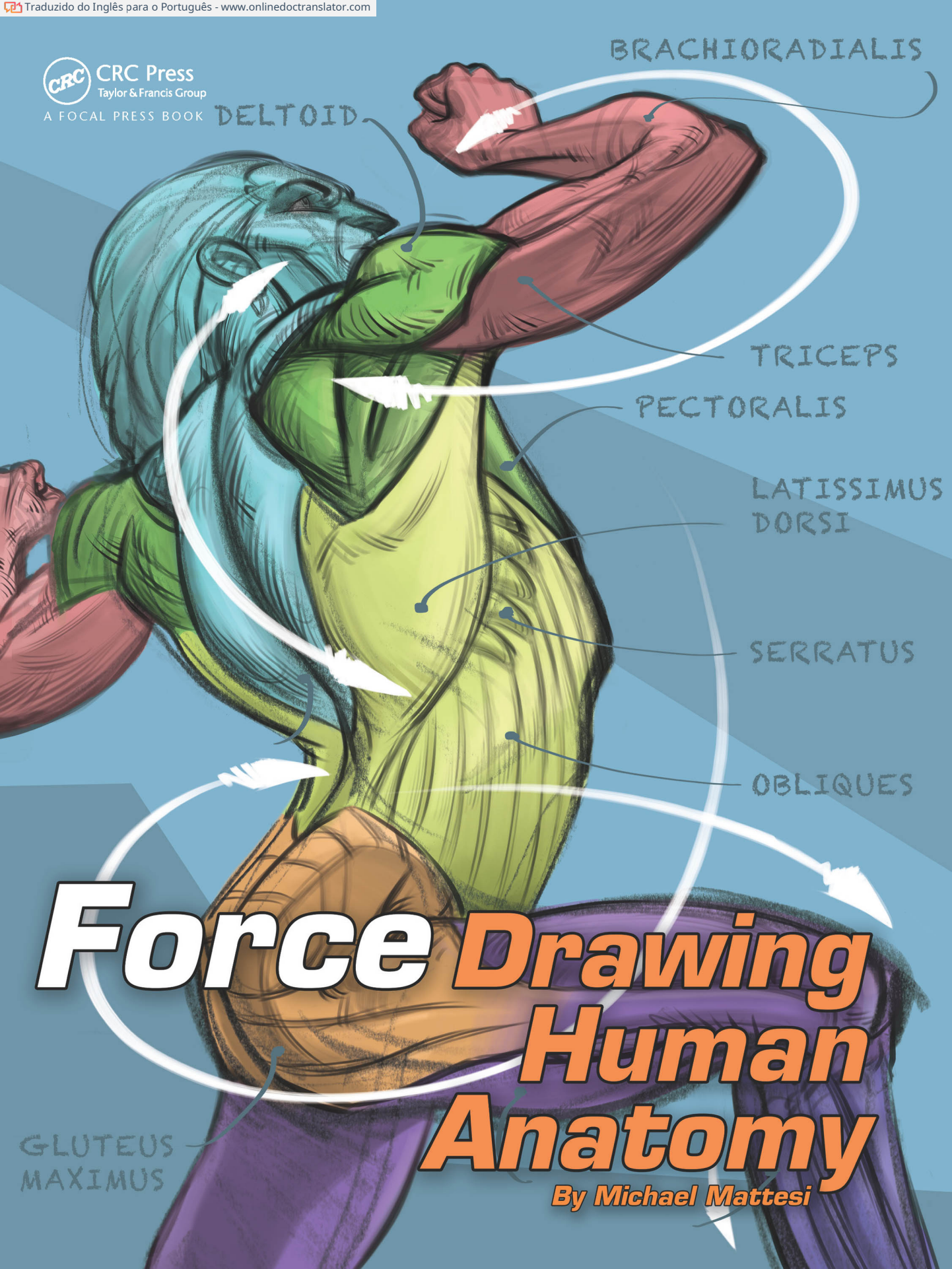
Traduzido do Inglês para o Português - www.onlinedoctranslator.com

CRC Press
Taylor & Francis Group
A FOCAL PRESS BOOK



Force Drawing Human Anatomy

By Michael Mattesi

Force Drawing Human Anatomy

Force Drawing Human Anatomy

Michael Mattesi

CRC Press
Taylor & Francis Group
Boca Raton London New York

CRC Press is an imprint of the
Taylor & Francis Group, an **informa** business
A FOCAL PRESS BOOK

Imprensa CRC
Grupo Taylor e Francisco
6000 Broken Sound Parkway NW, Suíte 300
Boca Raton, FL 33487-2742

© 2017 por Taylor & Francis Group, LLC
CRC Press é uma marca do Taylor & Francis Group, uma empresa da Informa

Nenhuma reivindicação de obras originais do governo dos EUA

Impresso em papel sem ácido
Data da versão: 20161114

Livro padrão internacional número 13: 978-0-4157-3397-7 (brochura); 978-1-1387-3123-3 (capa dura)

Este livro contém informações obtidas de fontes autênticas e altamente conceituadas. Esforços razoáveis foram feitos para publicar dados e informações confiáveis, mas o autor e o editor não podem assumir responsabilidade pela validade de todos os materiais ou pelas consequências de seu uso. Os autores e editores tentaram rastrear os detentores dos direitos autorais de todo o material reproduzido nesta publicação e pedem desculpas aos detentores dos direitos autorais se a permissão para publicar neste formato não tiver sido obtida. Se algum material protegido por direitos autorais não tiver sido reconhecido, escreva-nos e informe-nos para que possamos retificá-lo em qualquer reimpressão futura.

Exceto conforme permitido pela Lei de Direitos Autorais dos EUA, nenhuma parte deste livro pode ser reimpressa, reproduzida, transmitida ou utilizada de qualquer forma, por qualquer meio eletrônico, mecânico ou outro, agora conhecido ou futuramente inventado, incluindo fotocópia, microfilmagem e gravação, ou em qualquer sistema de armazenamento ou recuperação de informações, sem permissão por escrito dos editores.

Para obter permissão para fotocopiar ou usar eletronicamente o material deste trabalho, acesse www.copyright.com (http://www.copyright.com/) ou entre em contato com o Copyright Clearance Center, Inc. (CCC), 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, 978-750-8400. CCC é uma organização sem fins lucrativos que fornece licenças e registro para diversos usuários. Para organizações às quais foi concedida uma licença de fotocópia pelo CCC, foi organizado um sistema de pagamento separado.

Aviso de marca registrada: Os nomes de produtos ou empresas podem ser marcas comerciais ou marcas registradas e são usados apenas para identificação e explicação, sem intenção de infração.

Dados de catalogação na publicação da Biblioteca do Congresso

Nomes: Mattesi, Michael D., autor
Título: Força. Desenhando anatomia humana / Michael Mattesi.
Outros títulos: Desenhando anatomia humana
Descrição: Boca Raton: CRC Press, 2016. | Inclui índice.
Identificadores: LCCN 2016032408| ISBN 9780415733977 (pbk.: papel alk.) | ISBN 9781138731233 (capa dura: papel alk.)
Disciplinas: LCSH: Anatomia Artística. | Desenho de figura – Técnica. Classificação: LCC NC760 .M425 2016 | DDC 743.4--dc23
Registro LC disponível em https://lccn.loc.gov/2016032408

Visite o site da Taylor & Francis em http://www.taylorandfrancis.com

e o site da CRC Press em http://www.crcpress.com

Este livro é dedicado aos modelos que inspiraram meus alunos e para experimentar a beleza e a força do corpo humano.

Conteúdo

Agradecimentos especiais XI

Prefácio xiii

Conceitos chave xv

Capítulo 1: O Poder da FORÇA 1

Modelo de visualização de perfil 12
Modelo de vista frontal 13
Contração 15
Exercícios e dicas 21

Capítulo 2: Massa e Forma FORÇADA 23

Exercícios e dicas 36

Capítulo 3: Forma FORÇA 37

Introdução 37
As regras do FORCE moldam 38
Exercícios e dicas 53

Capítulo 4: O Esqueleto: Estrutura para a Figura 55

Articulações 57
Ligamentos 58
Tendões 58
Duro e macio 60
Exercícios e dicas 64

Capítulo 5: Como este livro funciona 65

Capítulo 6: Cabeça, Pescoço, Parte Superior das Costas 71

Frente 72
Exercícios e dicas 86

Lado 87
Exercícios e dicas 97
Voltar 99
Exercícios e dicas 109

Capítulo 7: Peito, Ombros, Lâminas 111

Frente 112
Cintura superior 113
Exercícios e dicas 123
Lado 125
Exercícios e dicas 132
Voltar 133
Omoplata 136
Exercícios e dicas 142

Capítulo 8: Braços, Mãos 143

Frente 144
Mão – lado da palma 151
Exercícios e dicas 155
Lado 157
Extras 159
Mão – Vista lateral 164
Exercícios e dicas 169
Voltar 171
Mão – vista traseira 180
Exercícios e dicas 185

Capítulo 9: Abdominais, Oblíquos, Serratus Lats 187

Frente 188
Exercícios e dicas 194
Lado 195
Exercícios e dicas 203
Voltar 205
Exercícios e dicas 212

Capítulo 10: Pelve, TFL, Glúteos 213

Frente 214
Exercícios e dicas 223
Lado 225
Exercícios e dicas 232
Voltar 233
Exercícios e dicas 240

Capítulo 11: Coxas, Isquiotibiais 241

Frente 242
Exercícios e dicas 253
Lado 255
Exercícios e dicas 263
Voltar 265
Exercícios e dicas 273

Capítulo 12: Joelhos, Panturrilhas, Pés 275

Frente 276
Pé—Vista frontal 280
Exercícios e dicas 287
Lado 289
Pé — Vistas externa e interna 294
Exercícios e dicas 296
Voltar 297
Exercícios e dicas 304

Capítulo 13: Considerações finais 305

Índice 307

Agradecimentos especiais

Em qualquer empreendimento, há muitas pessoas excelentes nos bastidores que compartilham uma visão e permitem que ela se torne realidade. Em primeiro lugar está a minha família: minha sempre solidária esposa Ellen e minhas inspiradoras filhas Marin e Makenna. Eles consistentemente me incentivam a seguir meus sonhos e aspirações.

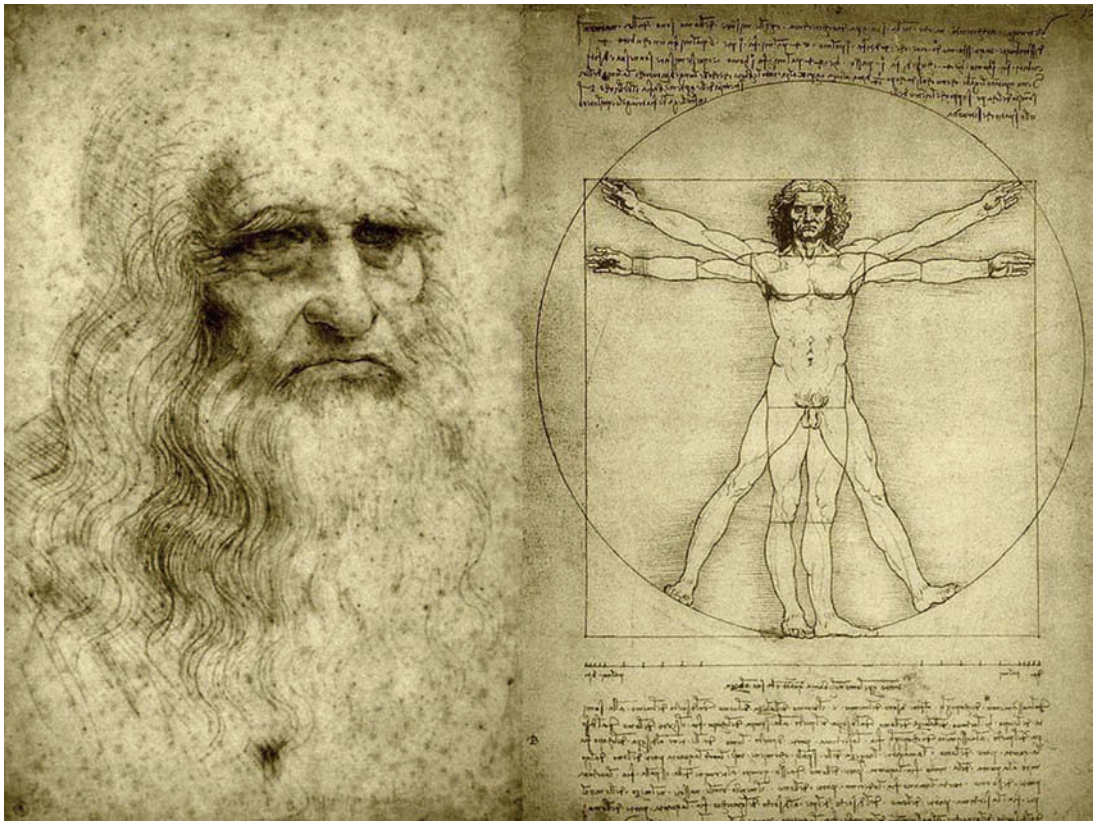
À equipe da Focal Press: Katy Spencer, minha primeira editora neste livro; Haley Swan, a segunda editora, que me acompanhou nos últimos dois terços deste livro; e, finalmente, Sean Connelly, editor executivo, que levou a mim e a este livro até a linha de chegada. Obrigado a todos pelo apoio. Um agradecimento também à equipe de produção, Jessica Vega da CRC e Adel Rosario, gerente de projeto deste livro.

A Stephen Busfield, minha caixa de ressonância, obrigado por seu excelente insight, comentários sinceros e edições!

Mike Mattesi

Prefácio

Há centenas de anos, durante os anos 1500, na Itália, o Renascimento explodiu. Este período da arte criou alguns dos artistas mais notáveis, “homens da Renascença”, como Michelangelo e Leonardo Da Vinci, que criaram grande parte da arte mais requintada do mundo. Grande parte desta arte é considerada “estudos”. Isso mesmo; desenhavam para estudar a figura, não para criar belos desenhos. Os desenhos eram subprodutos de uma curiosa



É o seu**curiosidade**que invoco enquanto investigamos a anatomia humana. Proponho usar a linguagem de desenho do FORCE como um veículo para entender como funciona o corpo humano, não para aprender a desenhar. Sua humildade para com a humanidade pode incitar sua fome de se tornar um artista incrível! O corpo humano é intelectualmente complexo e liricamente poético.

Todos os sistemas do corpo humano, incluindo o sistema muscular, são projetados com base em FORÇAS. Essas FORÇAS impulsionam as inúmeras funções desta máquina incrível e complexa. Esta máquina contém muitas máquinas menores de diferentes tipos: sistemas de polias, alavancas, torque e uma infinidade de invenções com as quais interagimos hoje são inspiradas na mecânica observada na máquina humana. George Bridgeman, de fato, comparou as diferentes áreas do corpo a esses tipos de mecanismos em seu clássico livro “como desenhar”, *Anatomia Construtiva*(1966).

Aprendo pegando ideias complexas e simplificando-as até seus componentes básicos. Preciso saber o básico para entender o intricado. Por isso, tenho trabalhado muito para esclarecer os mistérios e complexidades do corpo humano. Este trabalho começou com a forma de estruturar este livro. Qual a melhor forma de apresentar o conhecimento? Demorou quase um ano para descobrir a configuração que você tem em mãos hoje. Codifiquei por cores as regiões anatômicas da figura com base em suas funções coletivas e FORTES. Cada região apresenta três lados de rotação para que você possa ver a anatomia de todas as direções. Para nos lembrar constantemente de como cada área se relaciona com o quadro geral através dos ritmos da figura, adicionei desenhos de figuras FORCE a cada capítulo que têm a anatomia da região codificada por cores apropriadamente.

FORCE é a resposta e a base da anatomia.

Onde está localizado um músculo e por que ele está ali?

Quero que você, leitor, artista, entenda que, quando experimento o desenho da figura, existem filtros ocultos que utilizo no meu processo de tomada de decisão. Dentro de cada capítulo, discuto esses filtros, FORÇA, forma, formato e, em seguida, a anatomia específica dessa região.

Compartilharei com vocês os segredos que aprendi nos milhares de desenhos que experimentei. O corpo funciona de maneiras específicas. Existem regras FORCE em vigor devido à anatomia do corpo. Com o tempo, você aprenderá como a anatomia é desenhada e definida pelo**função**de uma pose.**Eu desenho as funções e aparece a anatomia, e não o contrário. Se você desenhar um deltóide, obterá um deltóide. Se você puxar o impulso para o deltóide, então você puxará esse impulso e, portanto, o músculo deltóide será puxado. Essa diferença de pensamento é essencial para a experiência de desenho FORCE.**

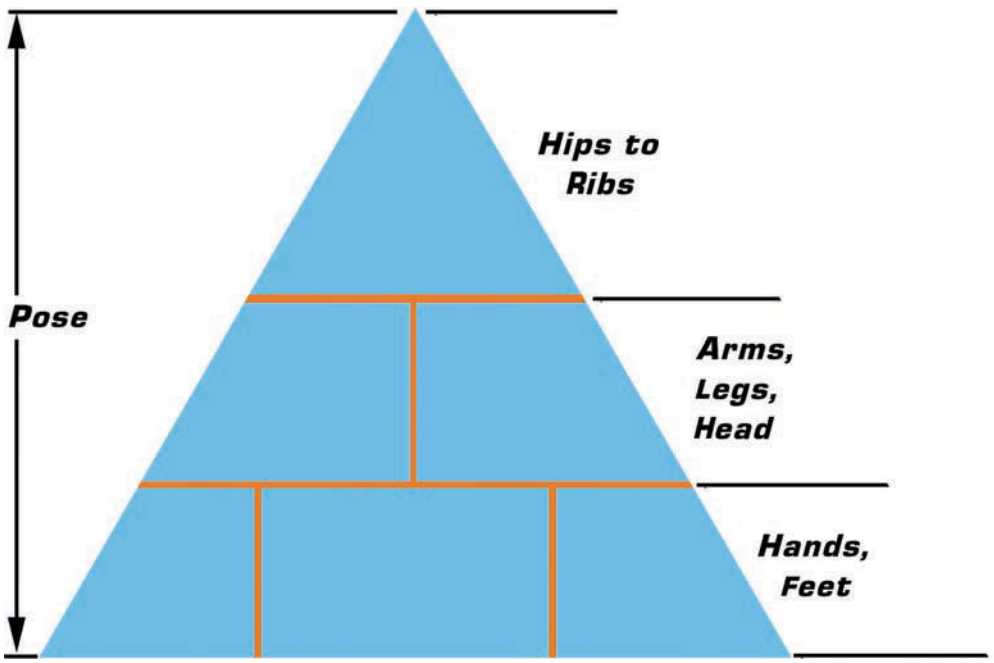
O processo que estou compartilhando pode ajudá-lo se você é um hobby, um animador, um artista de quadrinhos, um artista conceitual ou um modelador tridimensional, entre muitas outras disciplinas artísticas. Então, no espírito do Renascimento, embarquemos em nossa jornada para compreender a função FORÇADA da anatomia do corpo humano e, ao mesmo tempo, nos surpreendermos com sua beleza!

Conceitos chave

A VERDADE ESTÁ LÁ FORA!

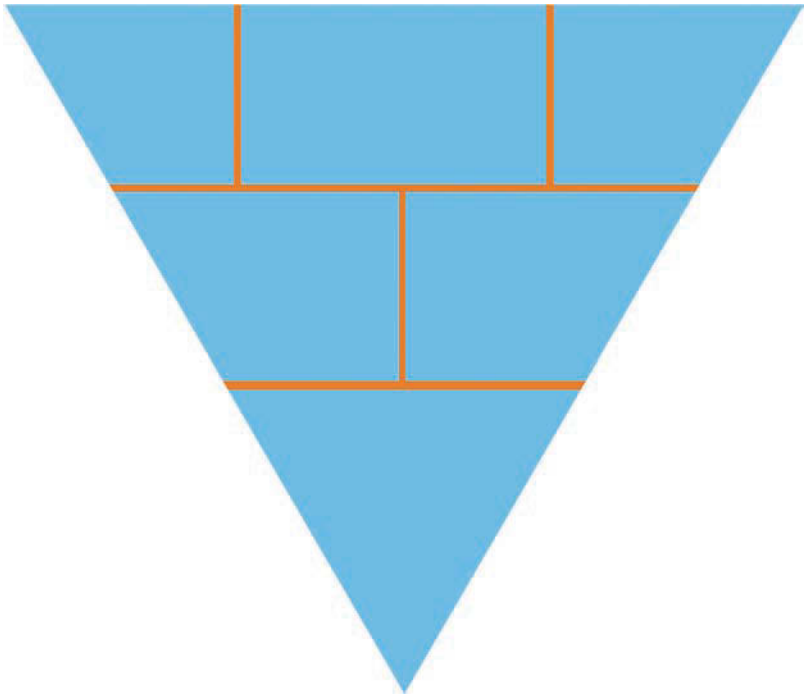
Há algo que quero deixar bem claro aqui no início do livro. FORÇA não é um conceito que estou pedindo que você aplique à figura; A FORÇA já existe! Estou compartilhando com vocês, fazendo o meu melhor para ajudá-los a vê-lo no mundo e vivenciá-lo através do ato de desenhar! Para algumas pessoas, é óbvio e fácil de testemunhar; tudo o que precisam é de um quadro de referência. Para outros, é preciso mais tempo e prática física de desenho para reconhecer e admirar sua existência.

HIERARQUIA



Todos os meus outros livros FORCE discutem hierarquia porque ela é essencial para compreender, desenhar e experimentar as FORÇAS do corpo humano. Este livro de anatomia FORCE não é exceção. Pensar hierarquicamente, ou do grande para o pequeno, é um método profundo para avaliar desafios. Ao desenhar o corpo humano, toda a pirâmide representa a ideia principal da pose ou momento. As maiores ideias da figura estão no topo da pirâmide, como a relação entre a caixa torácica e a pélvis. À medida que descemos nas camadas da pirâmide, os ritmos diminuem de tamanho até

observamos os dedos das mãos e dos pés. A hierarquia cria um caminho e prioridades claramente definidos que auxiliam na compreensão de ideias complexas. A natureza humana parece inicialmente resistir a esta ideia. Queremos ficar atolados nos detalhes em vez de ver o quadro geral. A hierarquia é tão profunda que você pode usá-la em qualquer coisa, não apenas na sua experiência de desenho. Pode ser utilizado em procedimentos de trabalho, para organizar seu processo de alimentação mais.



Depois de compreender verdadeira e totalmente como usá-lo, você pode virar a pirâmide de cabeça para baixo. O que isto significa? Agora você pode começar com um momento de detalhe, como o dedo, porque primeiro você entendeu o quadro geral. Agora, você pode viajar no passeio FORCE a partir de uma experiência de nível mais micro. Um processo muito interessante de desenhar é embarcar no passeio FORCE depois de avaliar o quadro geral. Então, você anda na montanha-russa com uma experiência mais rica e informativa, saltando da visão micro para ver a macro quando necessário.

TEMER

Já ensinei na Pixar, Walt Disney e DreamWorks, em diversas escolas de arte e empresas de videogame, e estou aqui para dizer que, seja você profissional ou não, ainda há medo de conquistar! O medo é o bloqueio mais prejudicial à busca pelo conhecimento. O medo vem em todas as formas, algumas mais óbvias que outras. Os principais motivos de medo que testemunhei de alunos e de mim mesmo são os seguintes:

1. Medo baseado na perfeição. “Meu desenho tem que ser perfeito. Se não for, então falhei e, portanto, sou um fracasso.”

2. Medo do professor. “Espero estar fazendo a coisa certa.”

3. Medo do julgamento. “Não quero que os outros pensem que sou estúpido.”

> “A maior barreira para o sucesso é o medo do fracasso.”
> Sven Goran Erikkson

DIÁLOGO INTERNO

Use-o para ajudá-lo, não para machucá-lo. Observe quando e por que você está indeciso ou preocupado. Permita que o desenho seja sobre sua experiência e curiosidade, não sobre o produto final. Lembre-se do Renascimento! Desenhamos para aprender/estudar, não para fazer desenhos bonitos. VOCÊ cria o medo, então livre-se dele! Isso só vai te atrasar. Lembre-se, você está desenhando, não pulando de aviões, caçando tubarões ou vivendo na Grande Depressão, então não tema nada!

Sua mentalidade é essencial para esse diálogo. Fique curioso e com fome de aprender. Experimente as 10.000 horas de desenho e aprendizagem que lhe dão a sensação de realização que vem com a prática! NÃO se julgue, mas aprenda com suas experiências para melhorar. O ato de escrever este livro me ensinou muito sobre a anatomia do corpo humano!

RISCO

Para crescer, você deve assumir riscos, ou o que você considera risco. Um risco para um indivíduo é a norma para outro. Esteja ciente disso. Use sua curiosidade e paixão por aprender para superar seus riscos. É daí que virão sua coragem e orgulho. Para ter uma opinião, você DEVE ser capaz de correr riscos! Você DEVE ir além de seus medos. Você DEVE estar disposto a cair de cara no chão para perseguir sua criatividade e se tornar mais do que quem você é hoje! Depois de quebrar os laços do medo e do amor, sentindo o risco enquanto trabalha, você nunca mais voltará atrás.

O PODER DAS PERGUNTAS

Quando você olha para o papel branco e depois para o modelo e começa a pensar – “Não sei o que fazer!” – é hora de controlar seus pensamentos e mudar seu foco para o poder das perguntas. A pergunta que me tirou das dúvidas e da turbulência é “O que eu quero?” Esta pergunta muito poderosa força sua mente a criar respostas. “Quero encontrar a maior FORÇA e experimentá-la! Quero ver a forma e o design da figura. Eu quero aprender a desenhar**Anatomia Humana com FORÇA!**”

OPINIÃO

Fortalecer sua capacidade de assumir riscos cada vez maiores permite que você saia do “tipo de” mentalidade. Os novos alunos olham para a vida e “meio que” a veem. Você deve ver a verdade para formar uma opinião. As opiniões vêm de maior clareza! Grande parte dessa clareza vem do conhecimento. Sua busca por conhecimento vem da curiosidade. Não desenhe com mediocridade; busque opinião por meio da clareza. O que você está tentando dizer? Como você se sente durante sua experiência de desenhar o sujeito? O ato de desenhar muitas horas sozinho sem pensar muito pode lhe trazer alguma memória muscular, mas você deve observar a si mesmo e seu trabalho para melhorar ambos.

Use ideias criativas ao desenhar a anatomia humana com FORCE. Você pode ter um pensamento que é uma analogia. Talvez a pose da figura lembre um poder natural, uma arquitetura, uma cultura, um período de tempo, um personagem, um automóvel ou a obra de um artista famoso. Aproveite sua intuição para inspirar sua experiência.

VISÃO E EMPODERAMENTO

Quando frequentei a escola de artes, fazia jogos com a mente. Eu olhava para o modelo e então imaginava meu desenho na página. A imagem que eu tinha do meu desenho estava muito além das minhas capacidades naquela época, mas acredito que a repetição dessa atividade me permitiu acreditar em mim mesmo e atingir meus objetivos mais rapidamente. É fortalecedor perguntar a si mesmo se você está fazendo o melhor e respondendo honestamente. Você é capaz de mais do que está alcançando. Mantenha-se na excelência. Eu prometo que você ficará surpreso com o seu verdadeiro potencial!

Quando você olha para o seu desenho e não é o que você imaginou, isso é ótimo! Observe as diferenças entre o imaginado e a realidade. Agora você sabe no que precisa trabalhar e pode definir metas a seguir! Pode ser que você perceba que seu desenho não tem FORÇA e anatomia suficientes, e é por isso que você está lendo este livro!

CONTRASTE E AFINIDADE

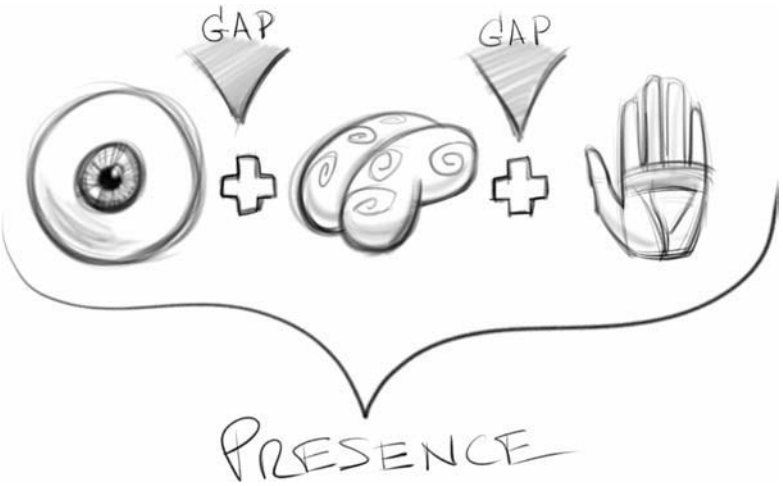
Enquanto trabalhava na Walt Disney Feature Animation, uma das melhores regras que aprendi foi “CONTRASTE CRIA INTERESSE”. Cuidado com a mediocridade pela falta de contraste. Procure idiossincrasias, assimetrias, momentos incomparáveis e linhas variadas. Esta regra funciona para design de personagens, pintura de paisagens, edição de filmes, escrita e todos os trabalhos artísticos. O contraste é autoexplicativo, mas quantas ideias podem ser contrastadas? É aí que a mágica acontece. Uma linha em um pedaço de papel pode ter muito ou pouco contraste. A linha está paralela às bordas do papel ou está em um ângulo de 45°? Existe variedade no peso da linha? Qual é o comprimento ou a duração da linha? Sai da página? Ao desenhar a figura humana, pensamos que todos somos parecidos...todos temos dois braços, pernas, olhos, e assim por diante. A verdadeira magia acontece quando você vê as nuances idiossincráticas: “Nossa, os cotovelos dessa modelo são maiores que os meus, o quadril dela é longo e fino, ele tem a testa pesada”.

Todas essas possibilidades representam ideias diferentes no mundo da arte. Lembre-se que cada marca na página tem um significado: um significado para criar o propósito maior da afirmação do artista!

Afinidade ou unidade significa a semelhança entre os itens dos desenhos. Isto lhe dá outra oportunidade de contraste... o contraste entre contraste e afinidade.

Design é uma forma abstrata de olhar para o nosso mundo e usá-lo para comunicar nossos pensamentos. Sua arte é tão poderosa quanto seus pensamentos e como você os comunica com suas habilidades. Espero apresentar algumas novas ferramentas para ajudá-lo a comunicar suas experiências.

NA ZONA, FLUXO



Durante o ato de desenhar, passamos por três etapas: (1) ver, (2) pensar sobre o que vemos e depois (3) usar a mão para desenhar. Os problemas que ocorrem com esse processo estão nas lacunas entre as etapas. Normalmente, olhamos para algo e então nossas mentes criam sua própria versão do que vimos. Então, desenhamos ESSA ideia. Fechar esta primeira lacuna entre o olho e a mente é crucial. Sua mente precisa acreditar no que realmente vê. Experimente desenhar sem olhar a página. Então, para fechar a segunda lacuna, concentre-se em sua mão se movendo na velocidade que seus olhos veem e sua mente pensa. Então torne-se um viciado em desenho FORCE e sinta o poder de desenhar em FLOW!

Um foco atual em nosso mundo é o conceito de fluxo, que é o estado em que você entra onde todo o foco está na tarefa em questão, onde o tempo acelera ou desacelera, e sua mente é como um laser. Esta é a mesma ideia que existe há séculos no Budismo. O ato de desenhar é um veículo perfeito para experimentar o fluxo. Na verdade, nos meus mais de 20 anos de ensino, sempre disse que este estado é o objetivo que almejamos e, uma vez alcançado, é como um vício. Acabei de descobrir que a ciência prova que muitas das substâncias químicas naturais do corpo que fazem “sentir-se bem” são liberadas no corpo quando ele está em estado de fluxo.

A CHAVE PARA A FUNÇÃO MUSCULAR

O corpo humano funciona devido ao**CONTRAÇÃO**dos músculos. Quando um lado da figura se contrai, o outro lado**ALONGAR**. Usarei esses dois termos ao longo do livro para descrever a função dos músculos.

RESISTÊNCIA

Como acabei de descrever, quando um músculo se contrai, ele encurta e normalmente aproxima dois ossos. Qualquer coisa que se oponha a esta ação é uma FORÇA de resistência. A gravidade é uma resistência constante, mas uma FORÇA de resistência pode ser outra coisa, como um elástico ou outro indivíduo.

Às vezes, a resistência vem na forma de desaceleração da CONTRAÇÃO de outro músculo combinada com a gravidade, como curvar-se. Seus abdominais ajudam você a se curvar, mas os músculos das costas também se contraem levemente para retardar a queda da parte superior do corpo.

SUPRIMENTOS

A maioria dos desenhos deste livro foi criada com grafite macio. Alguns desenhos, incluindo o modelo de desenho masculino, foram feitos no meu programa de desenho favorito, Made with Mischief. Por último e definitivamente não menos importante, algumas imagens foram desenhadas no fiel cavalo de trabalho, Photoshop, com uma Wacom Cintiq, onde todo o trabalho de cores também foi realizado.

Então vamos começar: como desenhar e experimentar o FORCE.

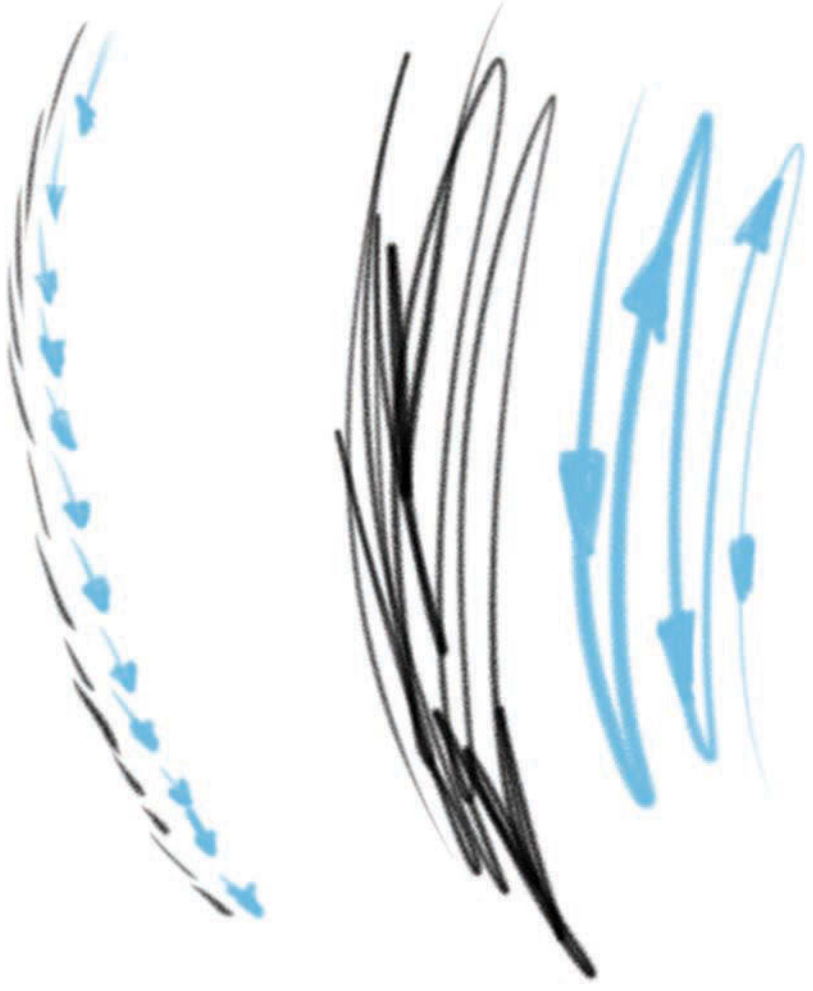
Capítulo 1
O Poder da FORÇA

FORCE é um tópico desafiador para ensinar. É muito menos óbvio testemunhar do que medição e proporção. Esses temas também são, às vezes, difíceis de instruir, pois exigem clareza visual do artista para que a conscientização ocorra. A FORÇA é invisível. Não está tatuado no corpo. Tenho experimentado ao longo dos anos que a FORÇA é mais rapidamente compreendida se, num primeiro momento, o artista desenha buscando a "experiência" da FORÇA. Desenhar com a linha que vou apresentar transmite uma atividade física. Você deve "sentir" a FORÇA percorrendo a figura, imitando e compreendendo as FORÇAS rítmicas do corpo. Nos primeiros capítulos, cobrirei os fundamentos do FORCE. Para uma compreensão mais profunda da teoria, leia*FORÇA: Desenho Dinâmico da Vida,*Edição do 10º aniversário (2017).

Esta edição de aniversário do FORCE tem tutoriais em vídeo que apresentam como é a experiência de desenho do FORCE conforme você me vê criá-los.

No momento da publicação deste livro, leciono desenho há 26 anos. Naqueles anos, experimentei junto com os alunos que ensinei quais tipos de notas funcionam melhor para o FORCE e por quê. Observei e tomei conhecimento dos hábitos dos alunos quando eles entraram nas minhas aulas e investiguei por que eles tinham esses hábitos e como mudá-los. Alguns alunos mudaram rapidamente, outros demoraram muito mais... alguns nunca mudaram ou cresceram.

Se você é um instrutor que usa este livro em suas aulas, não julgue. Nos meus primeiros anos de ensino, eu pensava sobre quem eu achava que se destacaria rapidamente e quem nunca conseguiria isso no início do semestre, e às vezes ficava extremamente surpreso com os resultados dos alunos. Fique aberto a cada aluno; inspire-os a aprender! Você ficará surpreso ao ver quem consegue decolar como um foguete com um pouco de foco e incentivo.



Como estamos DESENHANDO para aprender, precisamos usar uma linha. A imagem acima apresenta dois tipos de abordagens de desenho mostradas em preto que vejo comumente usadas. As linhas pretas no exemplo à esquerda vêm do medo de desenhar. A preocupação de acertar, de se comprometer e de ser preciso sufoca o artista. O exemplo esboçado da linha preta à direita é a abordagem oposta. Toma-se uma atitude mais descuidada; entra em jogo uma falta de responsabilidade para com o modelo... ou não? Às vezes, esse artista é na verdade o artista da esquerda disfarçado e fica com tanto medo de desenhar que o medo é avassalador, então eles recorrem à abordagem descuidada.

É isso, pessoal,**A linha FORÇA**! Tudo neste livro e em todos os meus outros livros é construído sobre esse traço porque o próprio traço representa o**IDEIA DE FORÇA**. Parece ser tão simples e discreto, mas é tão poderoso. Vamos examinar isso mais de perto. Observe o seguinte:

1. Ele diminui no início e no final do curso. O que isso significa? Eu desenhei enquanto minha mão estava em movimento.

2. A linha é mais espessa no ápice. Pressionei com mais força naquele momento, não antes ou depois daquele momento.

Deixe-me compartilhar com você os pensamentos que me ocorrem ao traçar esta linha incrível. A linha de FORÇA acima é chamada de linha de FORÇA DIRECIONAL.

Possui três componentes:

1. Vindo de...

2. Evento principal/ápice

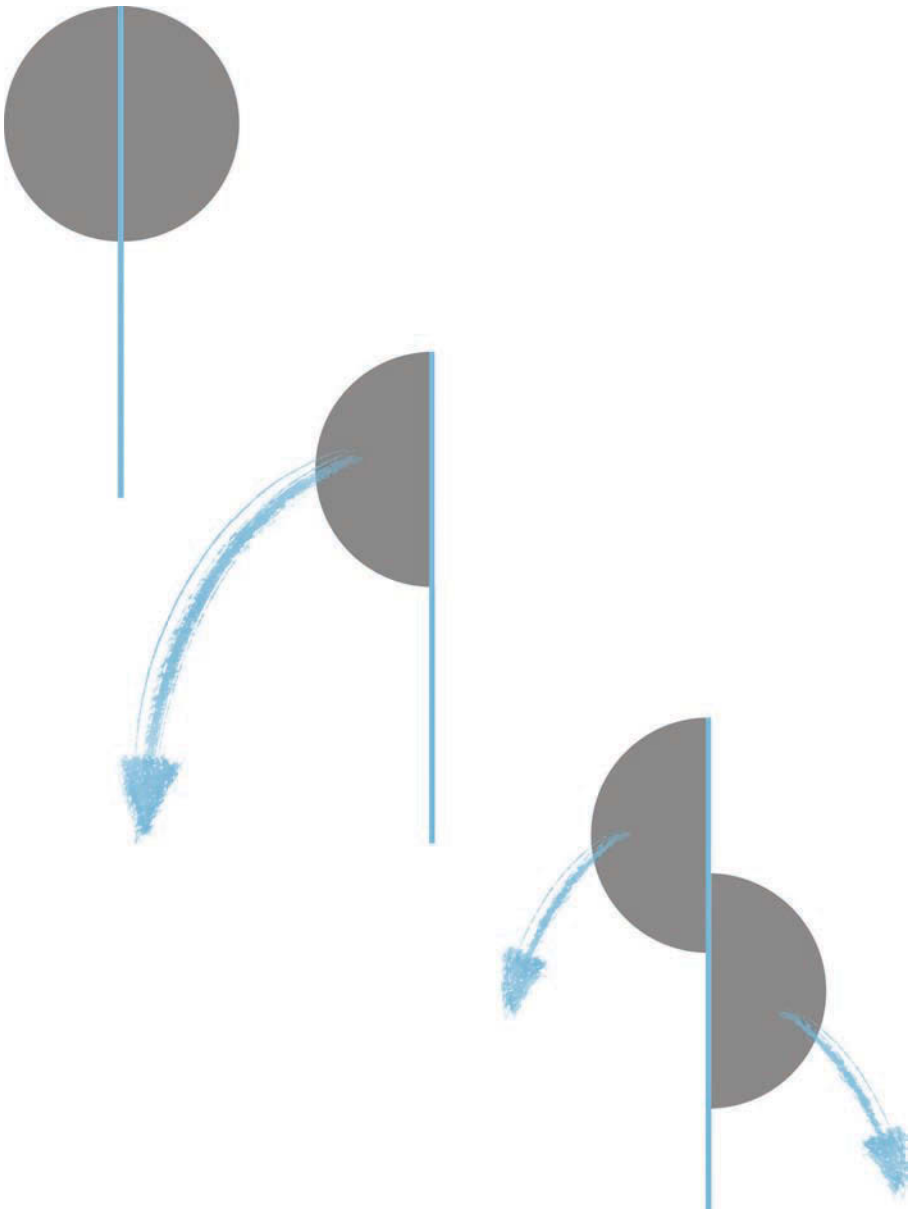
3. Indo para...

Como mencionei anteriormente, a linha é uma ideia, FORÇA. Dentro dessa ideia estão os três componentes nos quais você pensará ao desenhá-la. A cor azul que você vê acima é a cor que usarei no resto do livro para apresentar a FORÇA Direcional.

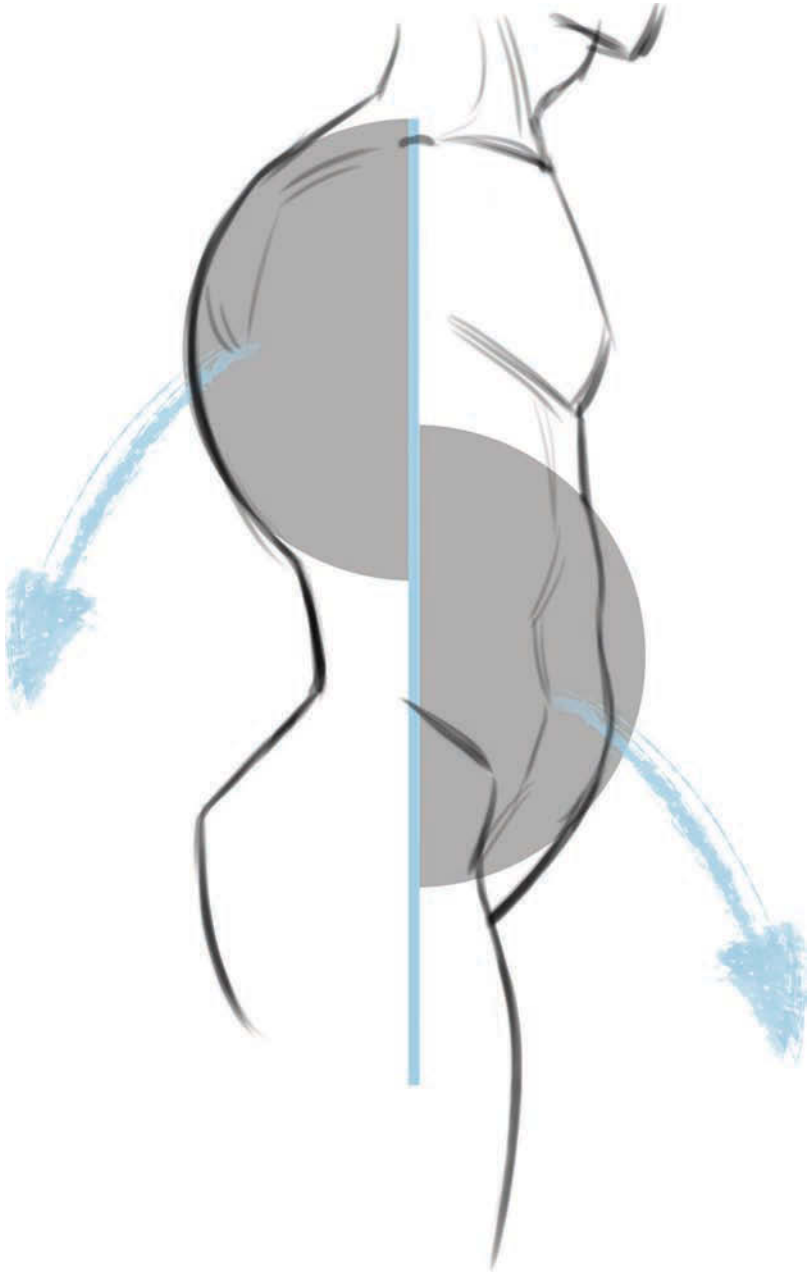
Há uma segunda FORÇA na qual você precisa pensar ao desenhar uma FORÇA Direcional, e essa FORÇA APLICADA. Será sempre representado por esta cor laranja. Esta segunda FORÇA empurra a FORÇA Direcional em seu ápice, fazendo com que apareça a quantidade de curvatura. De onde veio essa FORÇA Aplicada?

FORÇA Aplicada é a massa do corpo empurrando contra a borda da forma que você vê naquele momento específico. Acima estão vários exemplos de FORÇA Aplicada apresentando diferentes quantidades de FORÇA Aplicada.

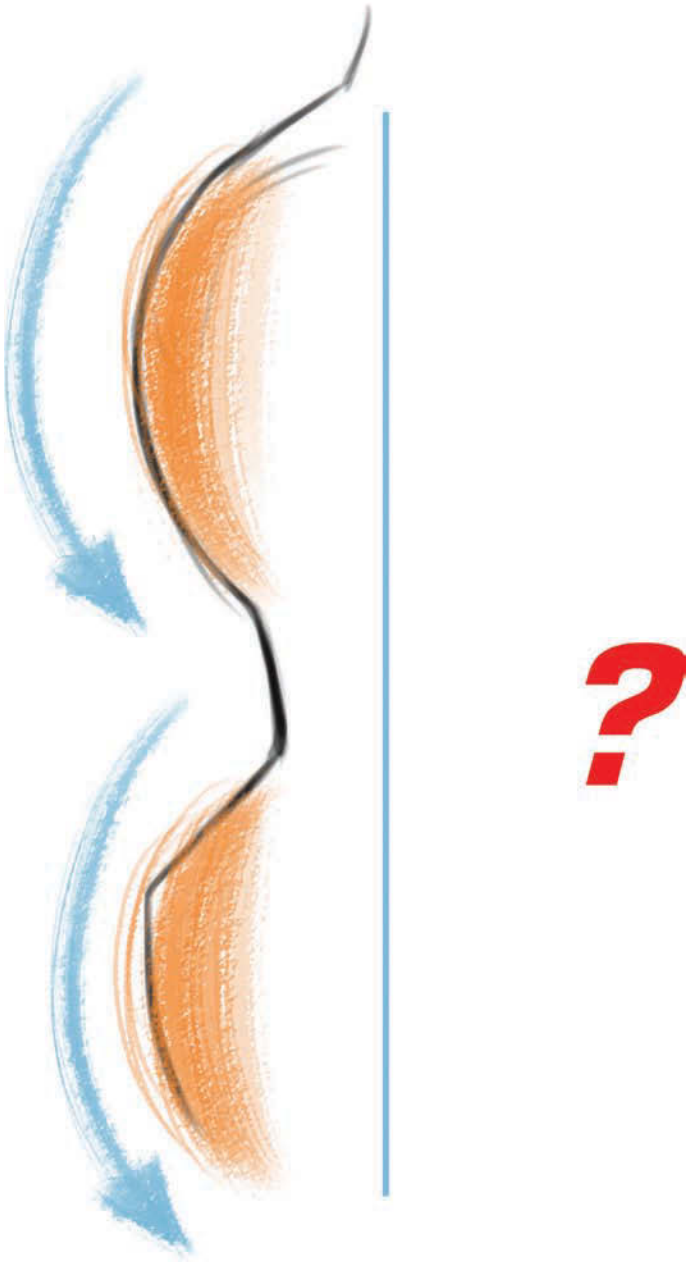
FORÇA Aplicada é uma**anterior**FORÇA Direcional aplicando-se à FORÇA Direcional que você está desenhando no momento. Isto pode ser visto com a seta laranja conectando as duas FORÇAS Direcionais. Depois de ter duas FORÇAS Direcionais e uma FORÇA Aplicada conectando-as, você terá um ritmo.



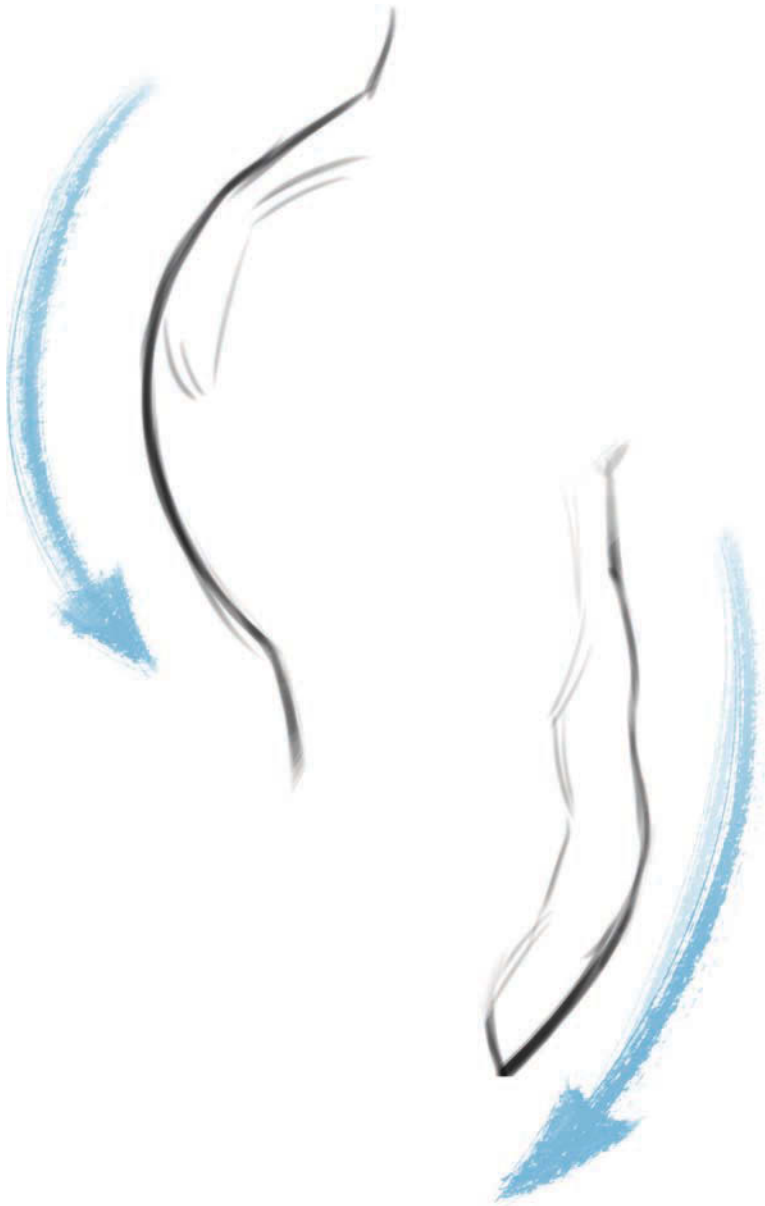
O ritmo cria equilíbrio. A figura humana não é feita apenas de FORÇA, mas também de forma, também conhecida como anatomia. A imagem superior esquerda apresenta uma linha vertical equilibrada, pois a esfera no topo está perfeitamente centrada no eixo vertical. A imagem central mostra como uma forma, o hemisfério, quando está de um lado da linha vertical azul, quer cair para o lado esquerdo. A seta azul para baixo mostra como a gravidade puxaria o hemisfério para baixo em um arco em direção ao solo. A imagem inferior direita compensa os hemisférios, mantendo o equilíbrio, mas criando ritmo!



Aqui está o resumo da forma em nossa linha central de equilíbrio sobreposto a um desenho de figura. Veja como a parte superior das costas se equilibra com o abdômen.



Quando você define mais de uma massa em apenas um lado da linha central de equilíbrio, a figura fica imediatamente desequilibrada. Se o período de sorteio terminasse neste momento, o sorteio ficaria desequilibrado. Eu chamo esse problema de “bunny hop”, já que você acaba com um pulo duplo ou um pulo. Assim que você vir uma FORÇA, saiba que ela o guiará pela figura para criar equilíbrio.



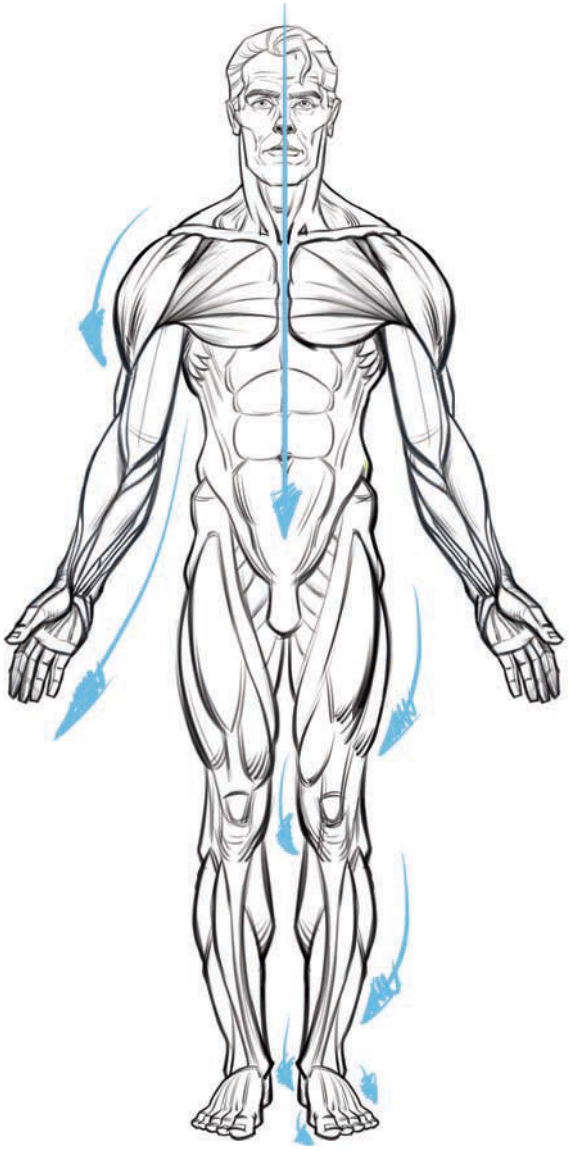
Aqui está a figura sem as formas de massa. Veja como conectar as duas primeiras FORÇAS cria imediatamente equilíbrio e ritmo! É a relação entre estas duas FORÇAS Direcionais que cria um ritmo.

MODELO DE VISUALIZAÇÃO DE PERFIL

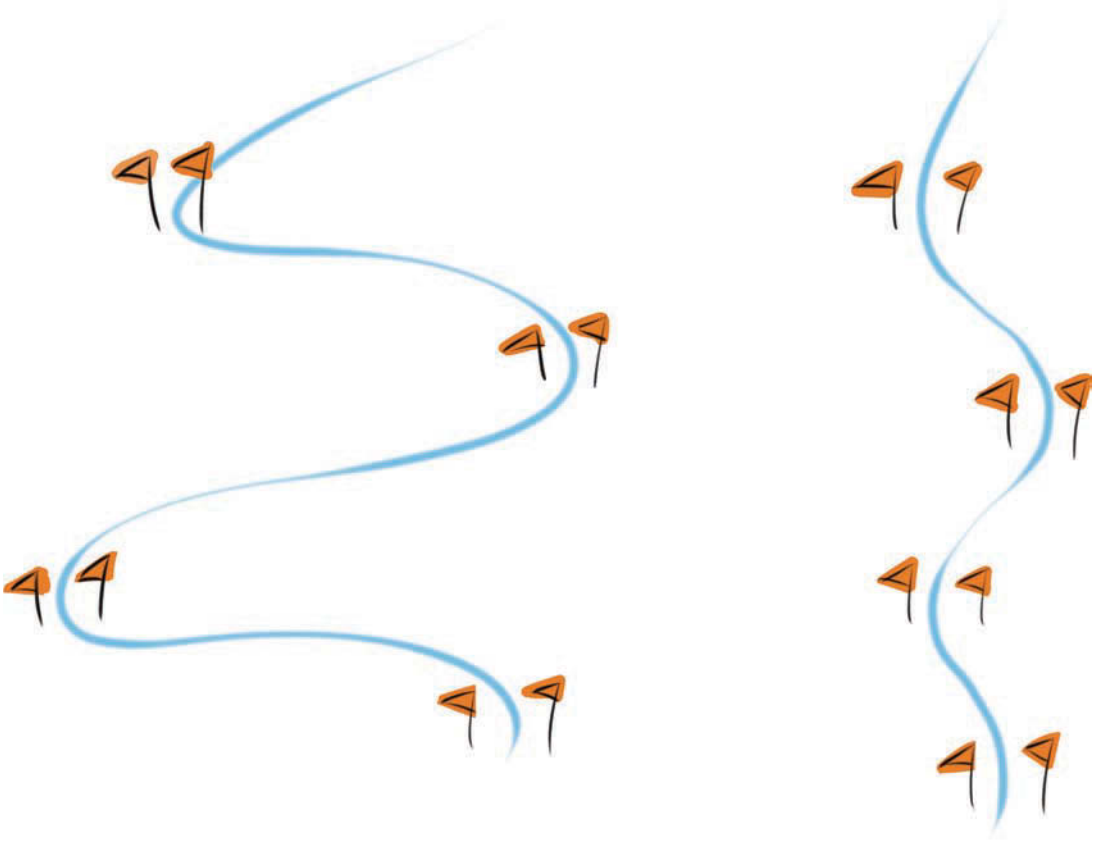
Acima está um modelo de ritmo da figura de perfil. Veja como FORCE salta de um lado para o outro na linha central do equilíbrio.

Essas distâncias e regiões dos ritmos FORCE determinam a divisão anatômica dos capítulos do livro.

MODELO DE VISTA FRONTAL



Aqui está o modelo para a frente da figura. Você notará que a maior parte da parte superior do corpo é simétrica. É nos membros que encontramos algum ritmo. Isto é devido à função dos músculos. Na parte superior do corpo, todas as funções dos músculos opostos da figura são encontradas principalmente nas relações entre os músculos da frente e de trás do corpo. É por isso que, na vista lateral, encontramos muito ritmo. A vista traseira da figura contém os mesmos ritmos da frente.



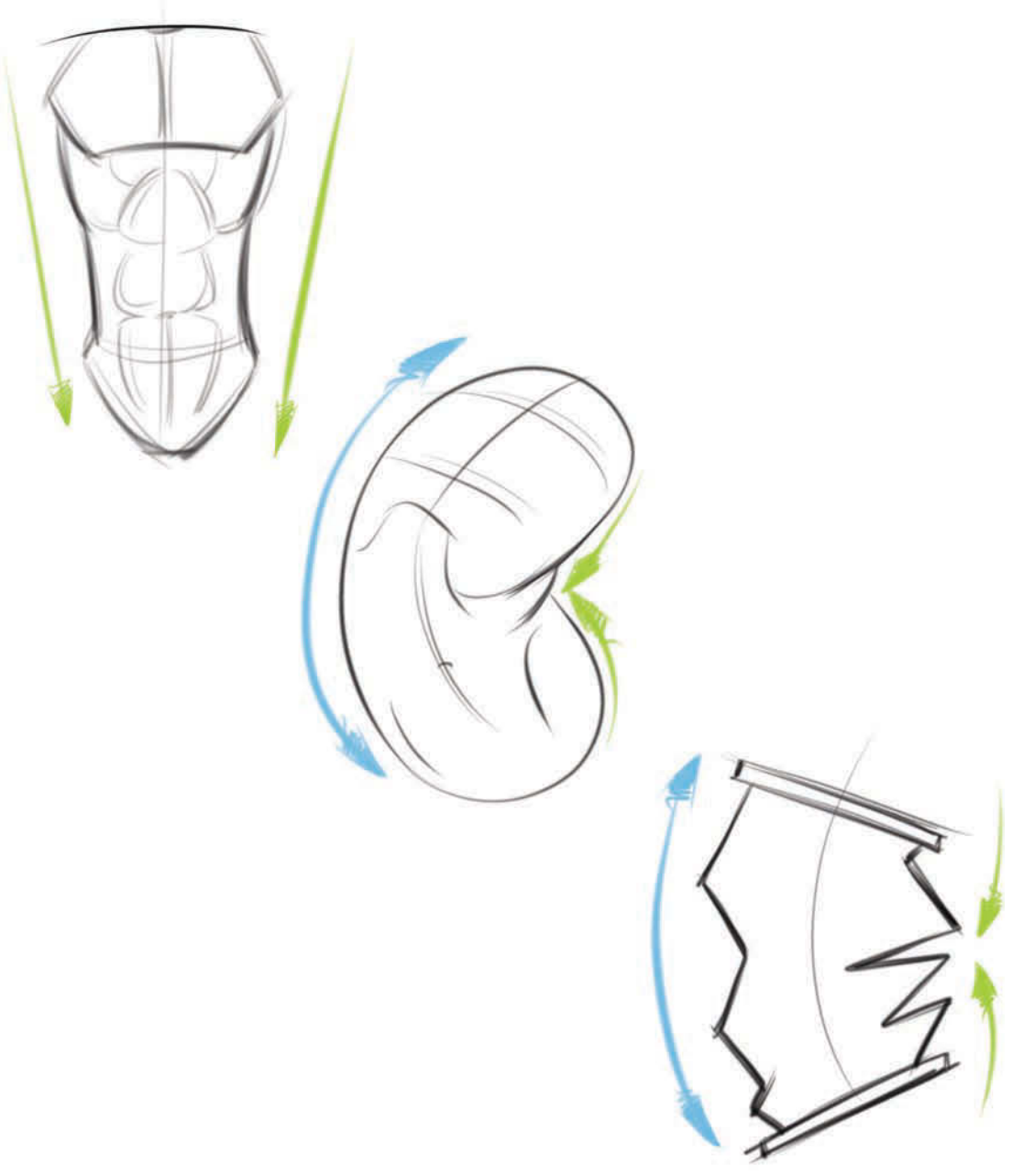
Uma analogia que costumo usar para entender a sensação ou experiência de desenhar com FORCE é esquiar. A gravidade puxa você montanha abaixo. Seu corpo quer deslizar em linha reta até o fundo, mas você inclina os esquis para o lado e muda a trajetória do seu corpo. Isso causa muita FORÇA na descida dos esquis. Depois de chegar à borda da trilha, você empurra ou pula para a nova trajetória, apontada para o outro lado da encosta. Saltar e deslizar para frente e para trás pela superfície escorregadia e coberta de neve da montanha é semelhante à experiência de desenho de FORCE.

Os desenhos acima apresentam a diferença na velocidade de descida da montanha em relação à mudança no ângulo da trajetória de um lado a outro da trilha. Uma mudança de ângulo mais forte, mais aguda, leva você a um caminho mais perpendicular através da montanha, diminuindo sua velocidade. A imagem à direita mostra uma mudança de ângulo obtuso, movendo você mais paralelamente à encosta da montanha. Fazer isso aumenta sua velocidade na figura.

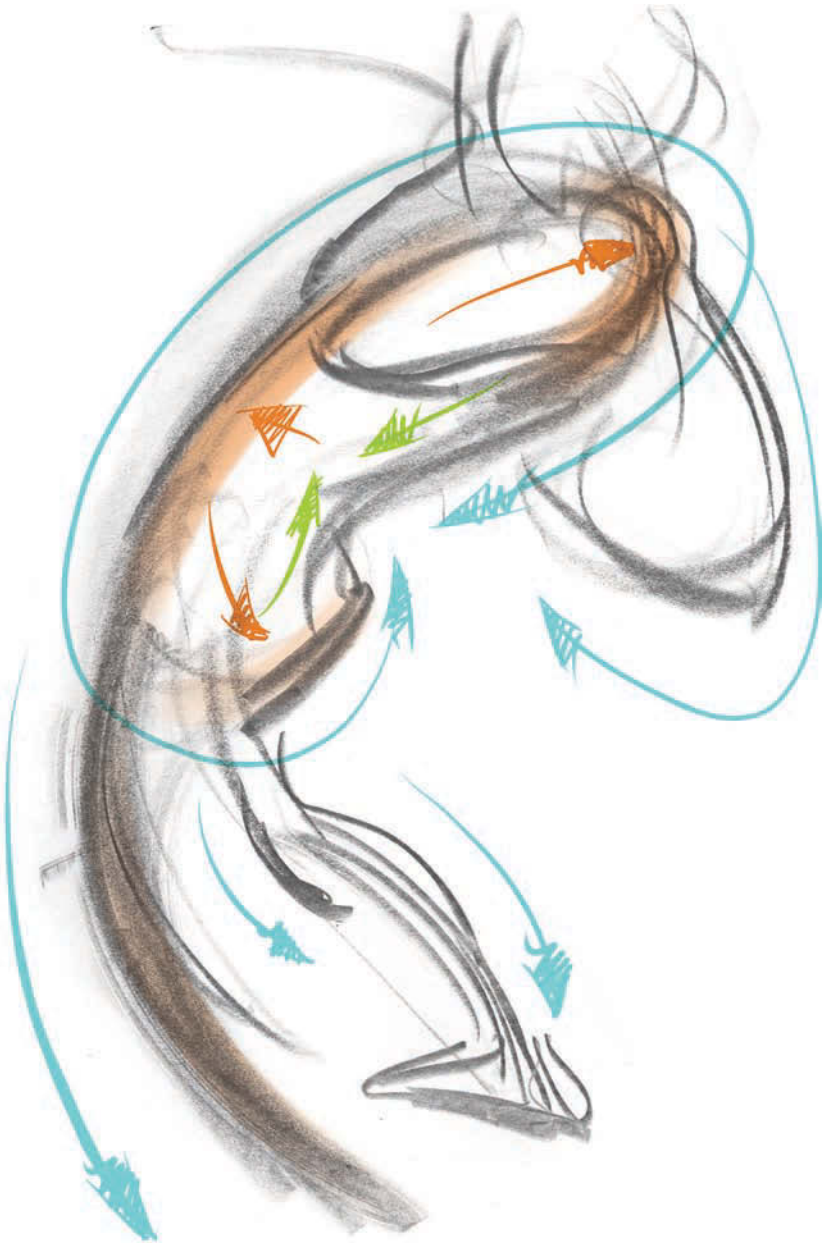
CONTRAÇÃO

Este livro apresenta uma NOVA FORÇA,**CONTRAÇÃO! Os músculos do corpo humano se contraem ou encurtam ao longo de uma articulação, e é assim que funcionam**. Por exemplo, se você quiser levantar você se move sobre o articulação do cotovelo; portanto, encurtar

Nesta imagem de inúmeras setas coloridas, adicionei VERDE para representar**CONTRAÇÃO**. Você pode ver como a FORÇA Direcional se move para o lado esticado e depois retorna para o lado direito abaixo da área contraída.

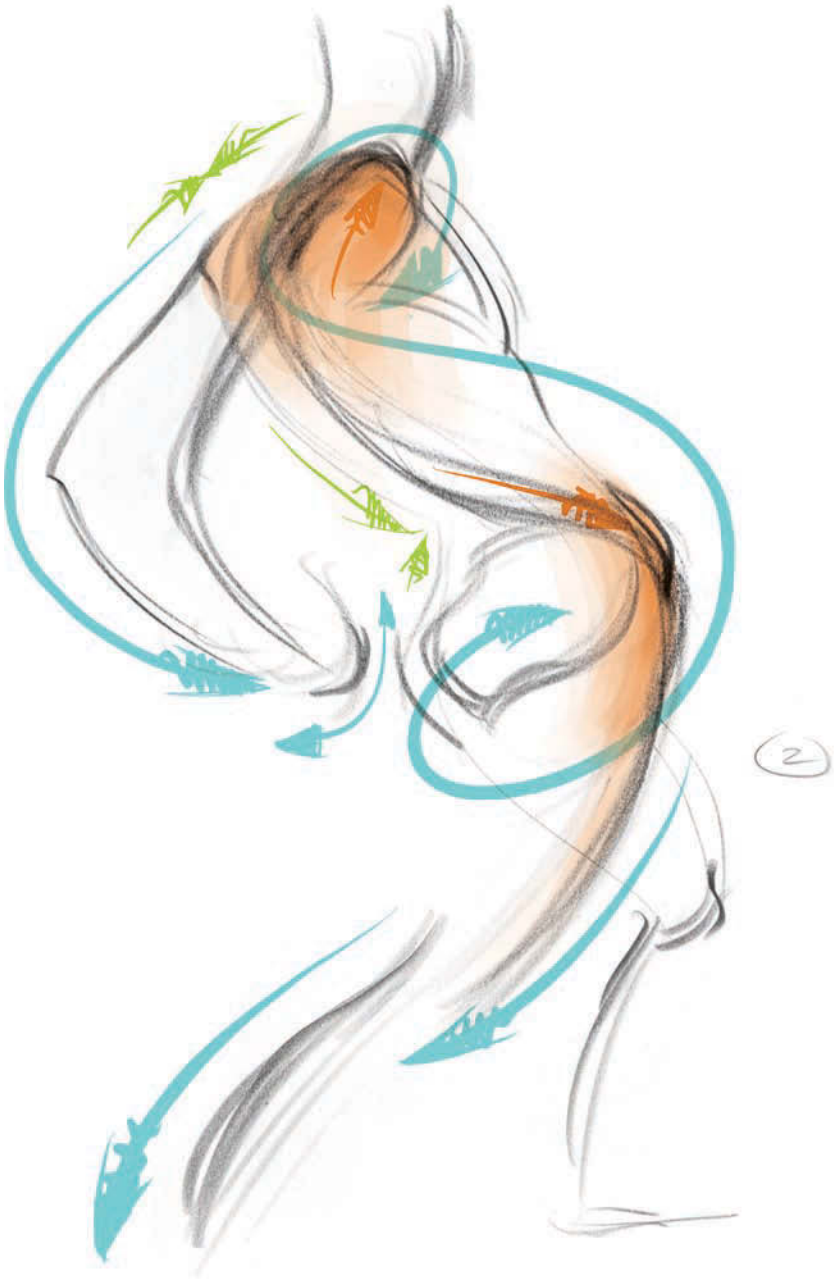


No desenho superior esquerdo, você pode ver que não há ação de CONTRAÇÃO em nenhum dos lados da figura, mas, assim que ocorre a CONTRAÇÃO, a FORÇA pode ser vista no lado oposto. O desenho inferior direito mostra um acordeão, um exemplo simples de como ocorre a flexão entre a caixa torácica e os quadris. À medida que um lado se contrai, o outro lado se estica.



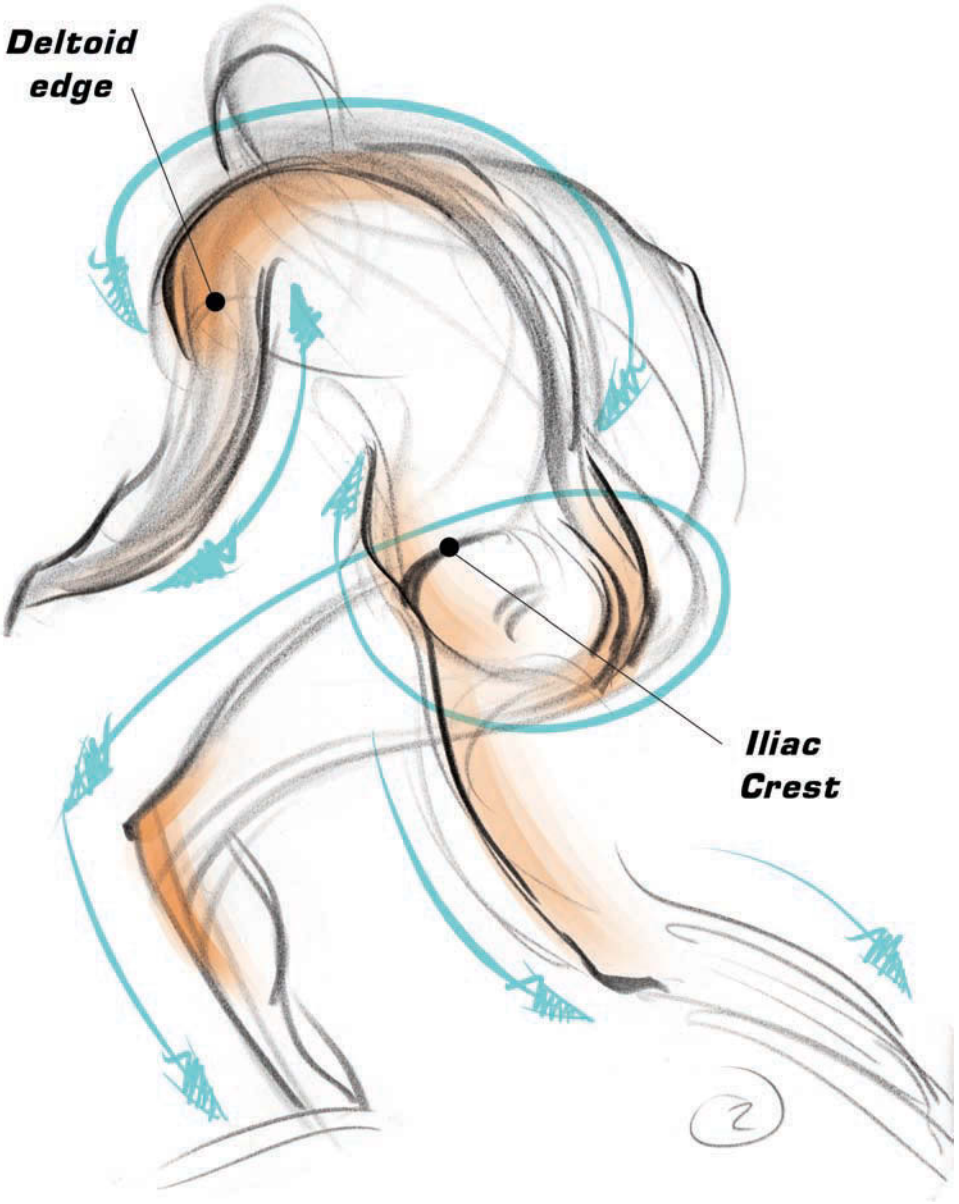
Este desenho é criado simplesmente pela experiência da FORÇA! As linhas evocam a expressão do poder e da conectividade do corpo. FORÇAS Direcionais, Aplicadas e DE CONTRAÇÃO se unem para mover as massas da figura. Estamos desenhando o COMO e não o QUE, ou o VERBO, não o SUBSTANTIVO.

A anatomia mal é descrita nesta fase.



Com as principais FORÇAS evocadas, você pode testemunhar a poesia do corpo em movimento. O impulso para a frente na pélvis impulsiona esta figura para a frente. O impulso para a esquerda da parte superior do corpo nos leva até o deltóide, o que nos permite fluir pelos braços.

Aqui estão mais algumas poses de um minuto. Veja como FORCE, anatomia e forma se unem para criar um desenho gestual rápido e informativo. Agora você pode ver os peitorais, escápulas, tornozelos e muito mais. Veja se você consegue localizar a FORÇA Direcional, Aplicada e de CONTRAÇÃO nos desenhos.



O desenho de dois minutos acima apresenta claramente o fluxo ou ritmo da FORÇA através de toda a figura, das mãos aos pés. Novamente, alguma anatomia sutil é vista aqui para apresentar a forma. Observe a linha clara que sugere o deltóide e a crista ilíaca. É claro que a coluna ajuda a definir a estrutura das costas.

Existem regras anatômicas que ditam como esses ritmos deslizam pela figura. São essas regras que descobriremos nas próximas páginas deste livro. Uma compreensão da anatomia permite desenhá-la com eficiência em períodos mais curtos de tempo.

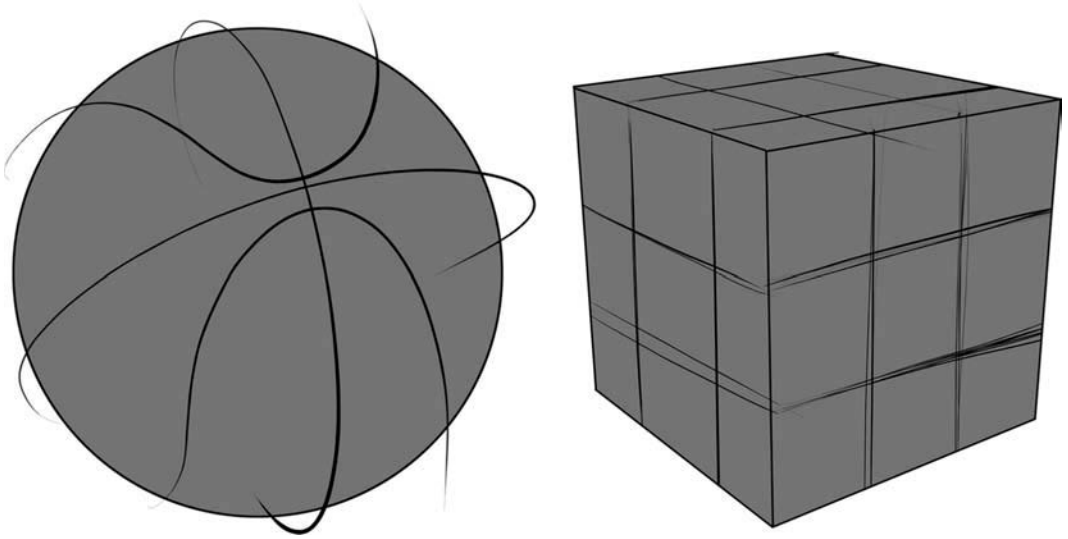
EXERCÍCIOS E DICAS

1. Tente esquiar a figura e sinta como é desenhar com FORÇA!
2. Desenhe FORCE sem olhar para a página, mas concentre-se no modelo. Use FORÇA como caminho ao redor do corpo.
3. Desenhe suavemente e depois torne-se mais alto. Aumente sua confiança.
4. Pratique a linha FORCE repetidamente. Desenhe uma linha repetidamente e, em seguida, permita o pensamento de “Para onde isso vai a seguir?” Aplique FORCE no próximo direcional.

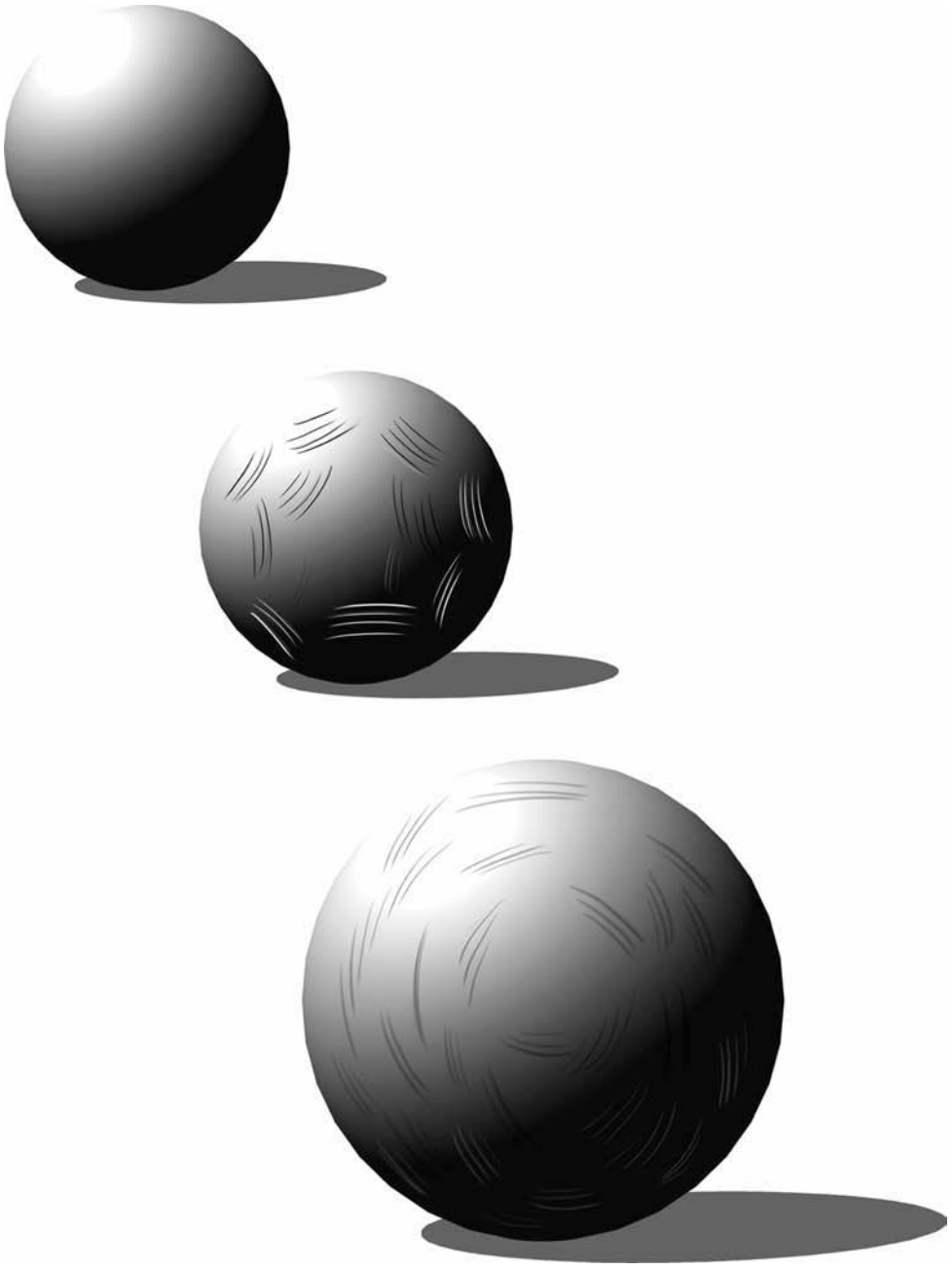
Capítulo 2

Forma Massa e FORÇA

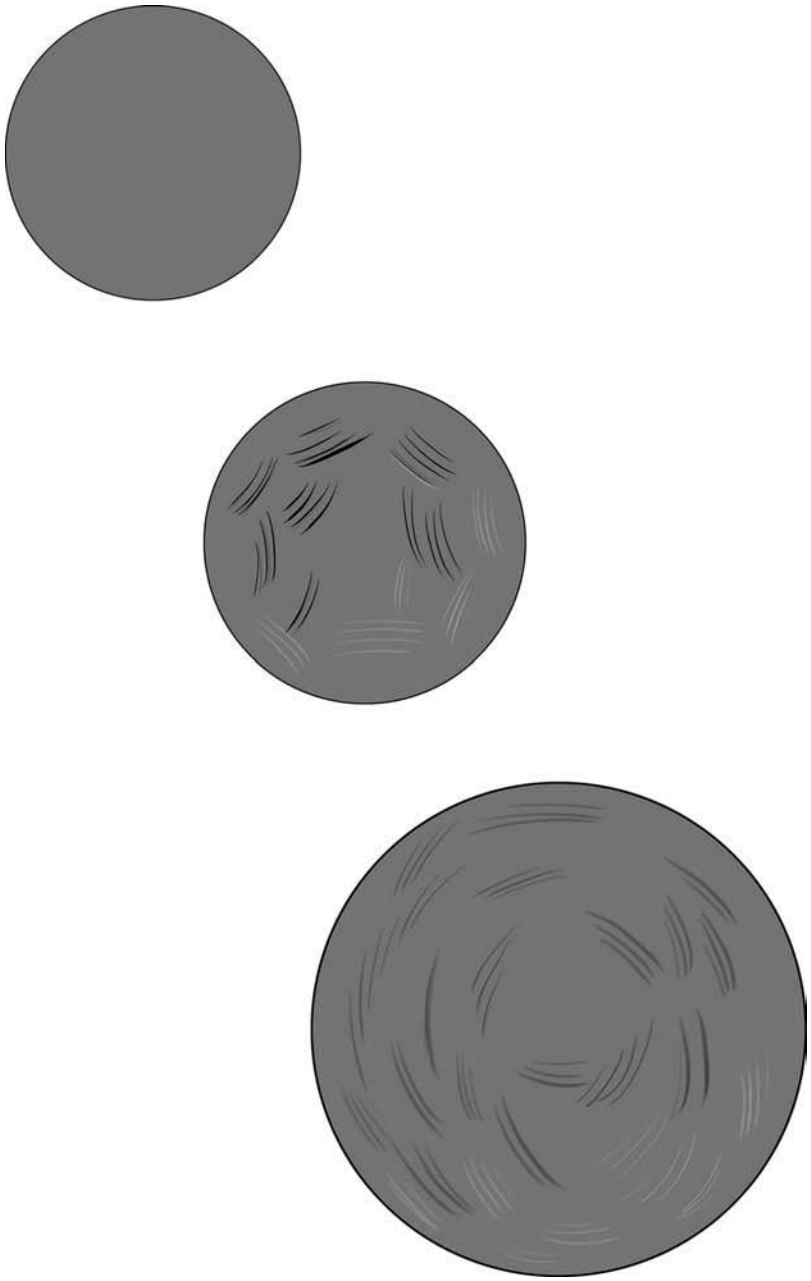
Forma é anatomia quando se trata da figura humana. Como podemos mostrar a forma com linhas? A forma é um tanto invisível ao olho destreinado. Podemos ver uma bola ou um cubo, mas será que podemos colocar linhas nessas formas para descrever as suas superfícies?



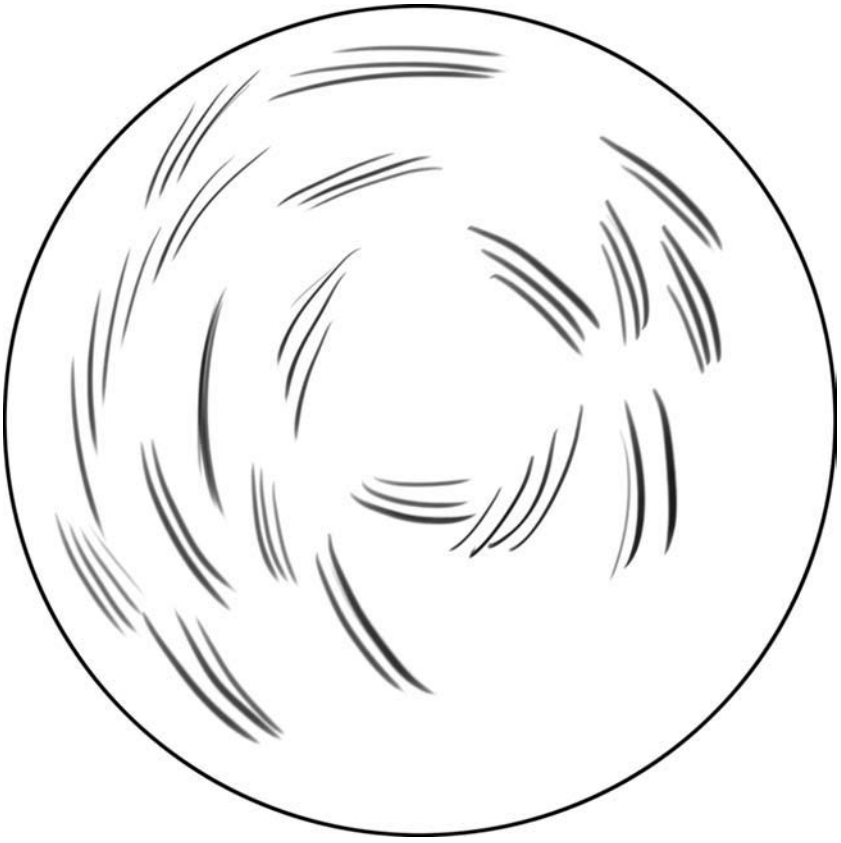
Quando você olha para uma bola de basquete, você pode ver as linhas envolvendo a bola. Quando você olha para um Cubo de Rubik, você pode ver as linhas que definem as separações dos numerosos cubos menores. Estas linhas óbvias são o que você deve perceber no corpo humano quando não há linhas para ver.



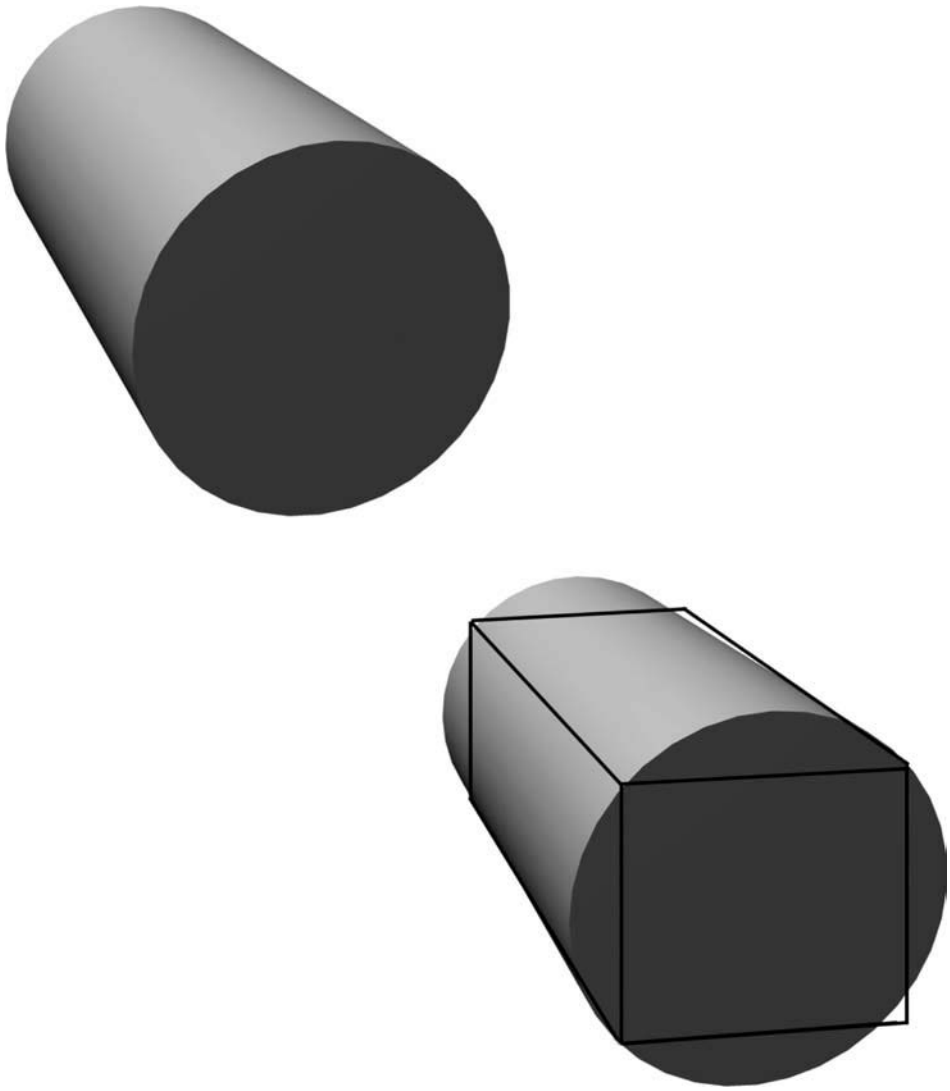
Vemos a forma como luz e sombra, criadas por mudanças de tom, do claro ao escuro. Precisamos transferir esta impressão de forma em termos de uma linha. A esfera central mostra a linha que vai contra a superfície da forma da esfera. A esfera inferior apresenta linhas que aderem à forma.



Vamos pegar a esfera e achatá-la em um círculo. Isso remove as mudanças no tom e, portanto, qualquer senso de forma. Novamente, o círculo central mostra linhas que não suportam a forma circular e plana.
Na verdade, parece que poderíamos viajar para o centro do círculo, o oposto do que a esfera faz, que é empurrar-nos para o centro. O círculo inferior é preenchido com linhas que criam a forma.

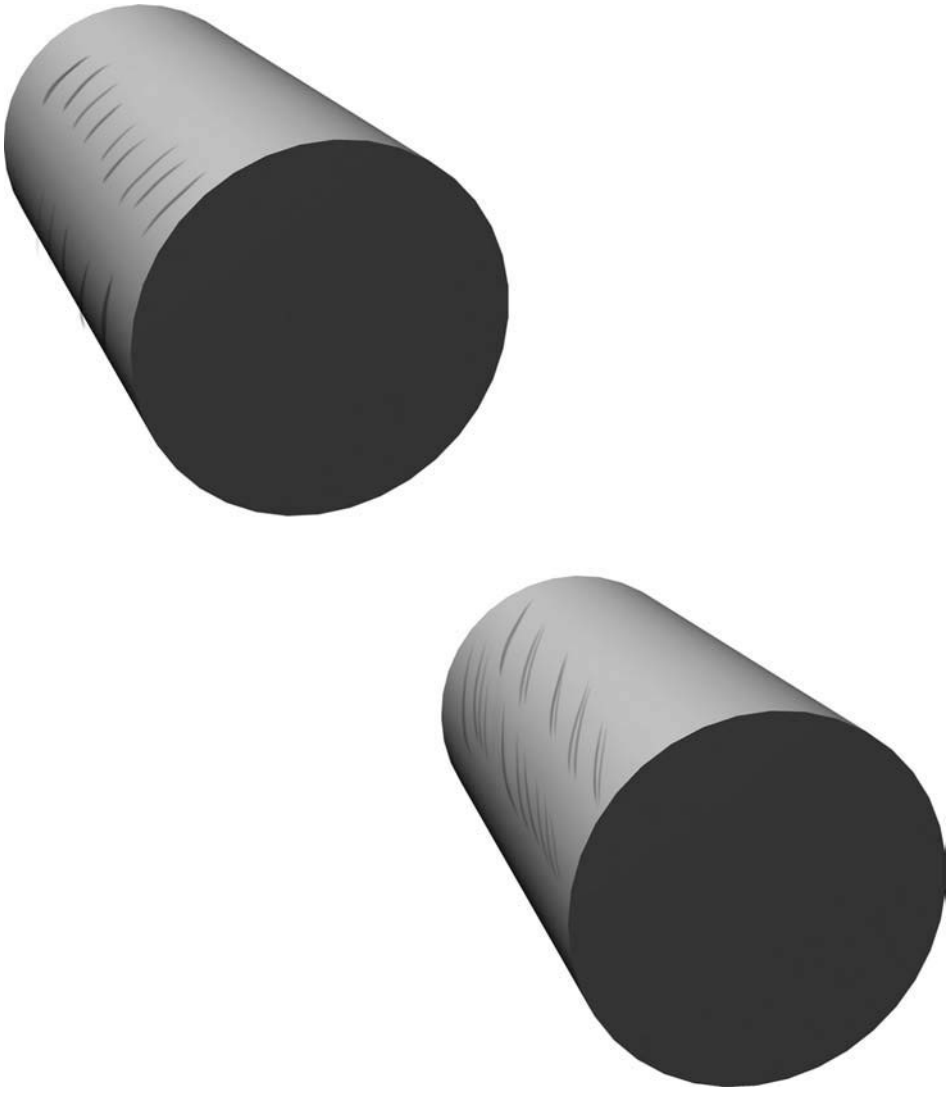


Finalmente, aqui está o nosso círculo sem a ajuda de mudanças tonais. As linhas por si só definem a forma dentro do círculo.

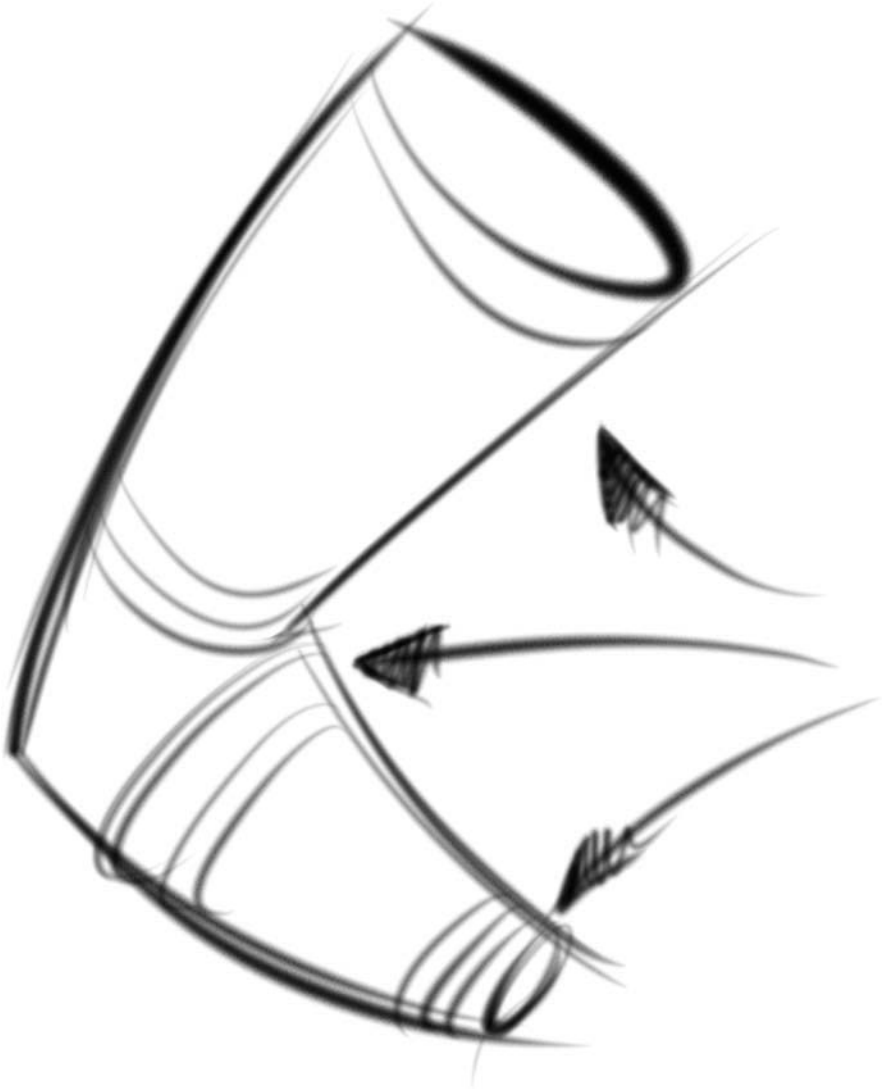


Ao desenhar a figura humana, vemos muitas de suas formas como tubos, principalmente os membros. A dificuldade em torno da forma do tubo é que sua superfície não é clara, então, para melhor entendê-la, proponho encontrar os ângulos retos dentro do tubo. Depois de compreender a clareza estrutural e a orientação da forma com ângulos mais retos, poderemos então esculpir o tubo com mais precisão com uma linha de superfície.

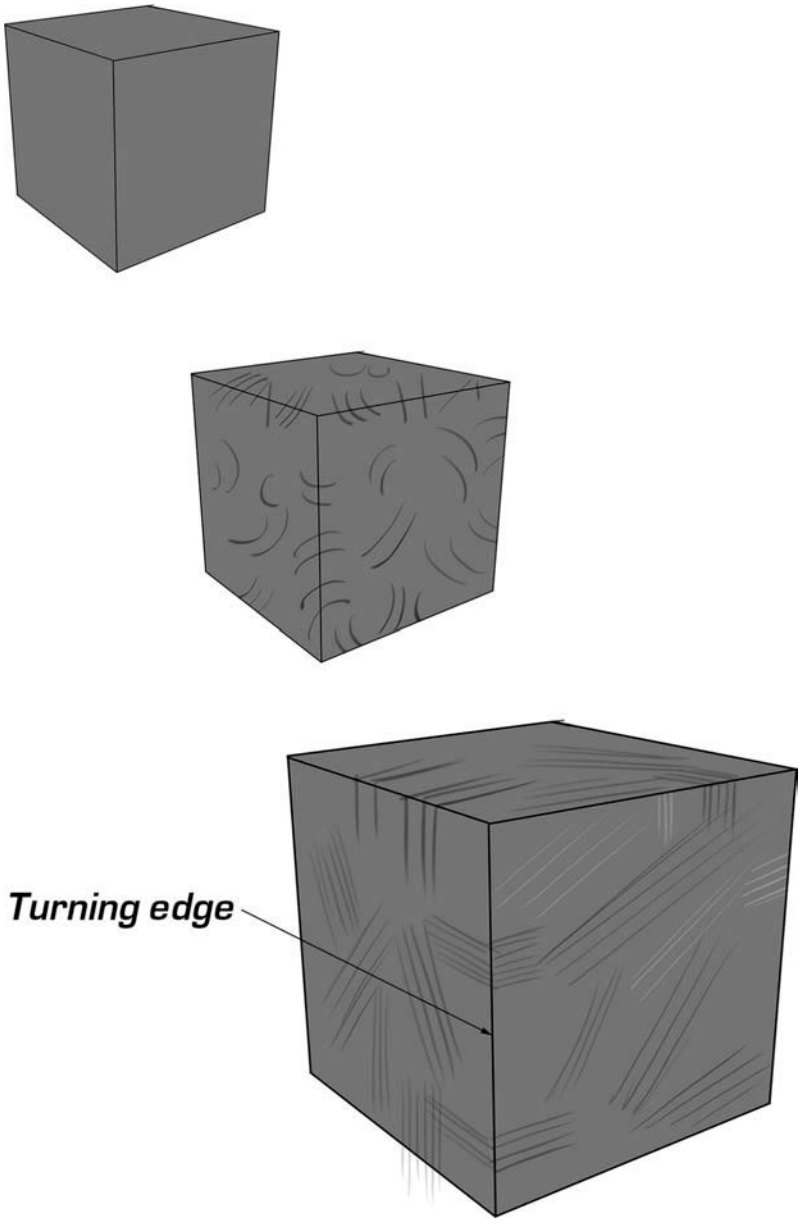
Como você pode ver acima, a imagem do canto superior esquerdo apresenta um tubo. A imagem inferior direita apresenta uma estrutura interna em ângulo reto.



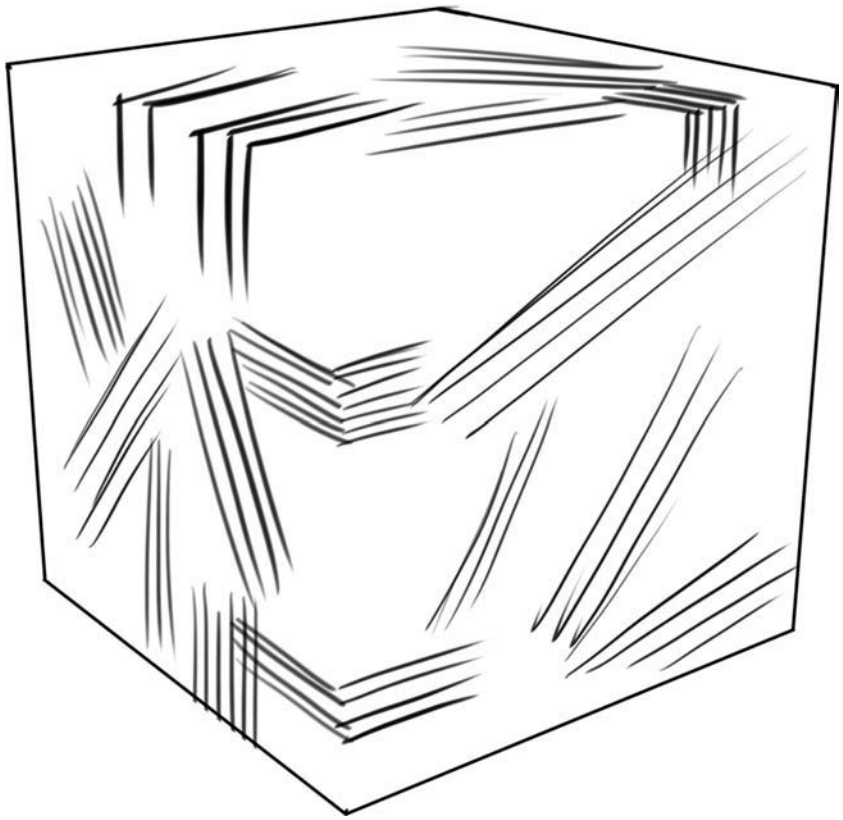
O tubo superior esquerdo mostra linhas de superfície perpendiculares à orientação do formulário. Este método de definição da forma cria grande solidez, mas qualquer sensação de FORÇA é destruída. A solução é, portanto, encontrada no tubo inferior direito. As linhas de superfície FORCEFUL ainda aderem à forma do tubo, mas são anguladas ao longo da superfície para apresentar uma direção FORCE.



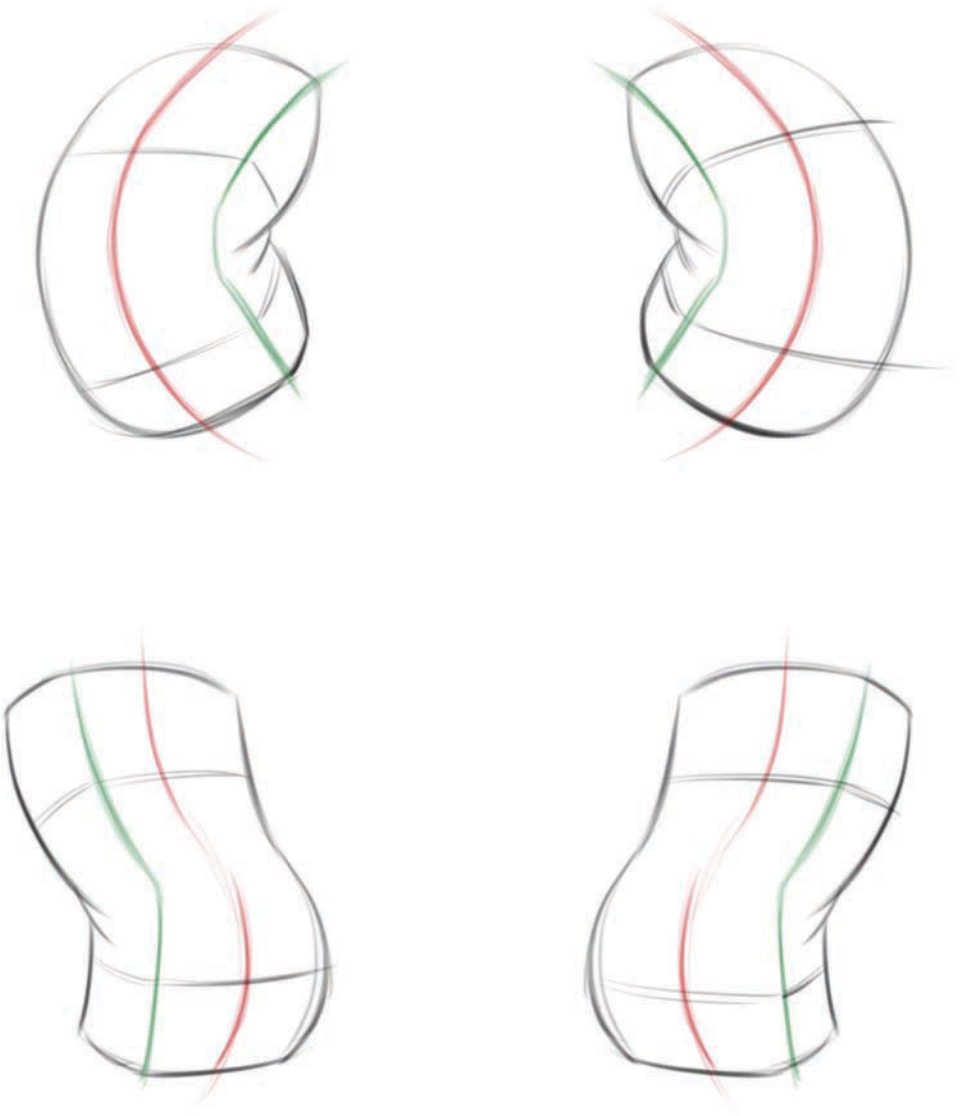
Eu não gosto de transformar a figura em tubos e caixas. É por isso que uso a linha de superfície e as bordas para definir estruturas simples ou anatomia mais específica. Uma ótima maneira de fazer isso é adicionar uma linha de superfície básica NÃO FORÇADA no início ou no final de um formato longo, como o antebraço. Aqui, existem linhas de superfície NÃO FORÇADAS próximas ao cotovelo e ao pulso. Esclarecer a forma nesses locais permite que a mente preencha o resto da forma e da anatomia. Então, posso determinar se desejo adicionar informações mais detalhadas descrevendo a anatomia.



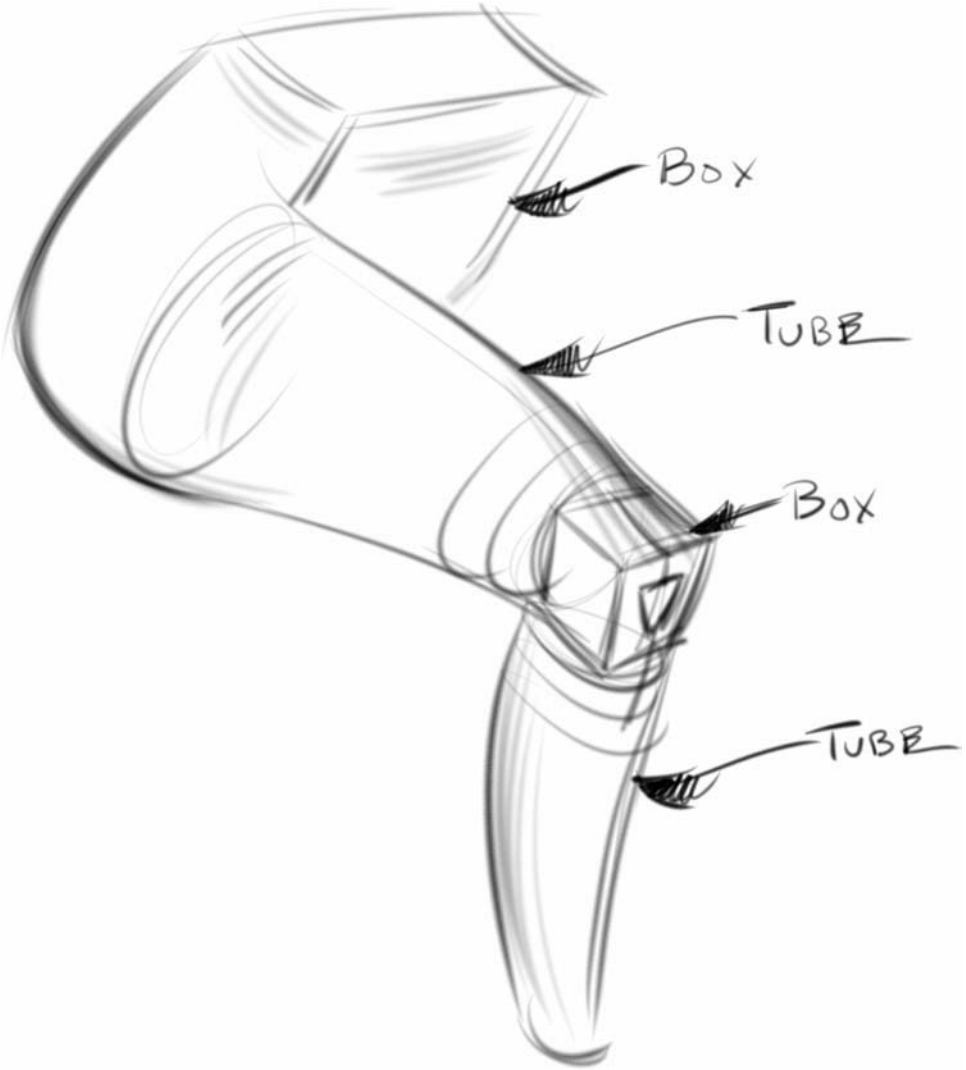
Seguindo o mesmo processo, vejamos o cubo sempre importante. Como as superfícies são planas, as gradações não são tão necessárias como na esfera. O cubo central apresenta linhas que anulam a estrutura das superfícies do cubo e, mais importante, suas arestas duras. O cubo na parte inferior possui linhas de suporte estrutural. Veja como eles aderem às superfícies e giram nas bordas do cubo. A borda vertical mais próxima de nós é o que gosto de chamar de**VANTAGEM**. É aqui que a forma muda de uma superfície para outra no cubo.



Aqui está o cubo com apenas suporte de linha de superfície. Veja como as linhas ajudam a nos informar sobre as superfícies e arestas do cubo sem virar as arestas.

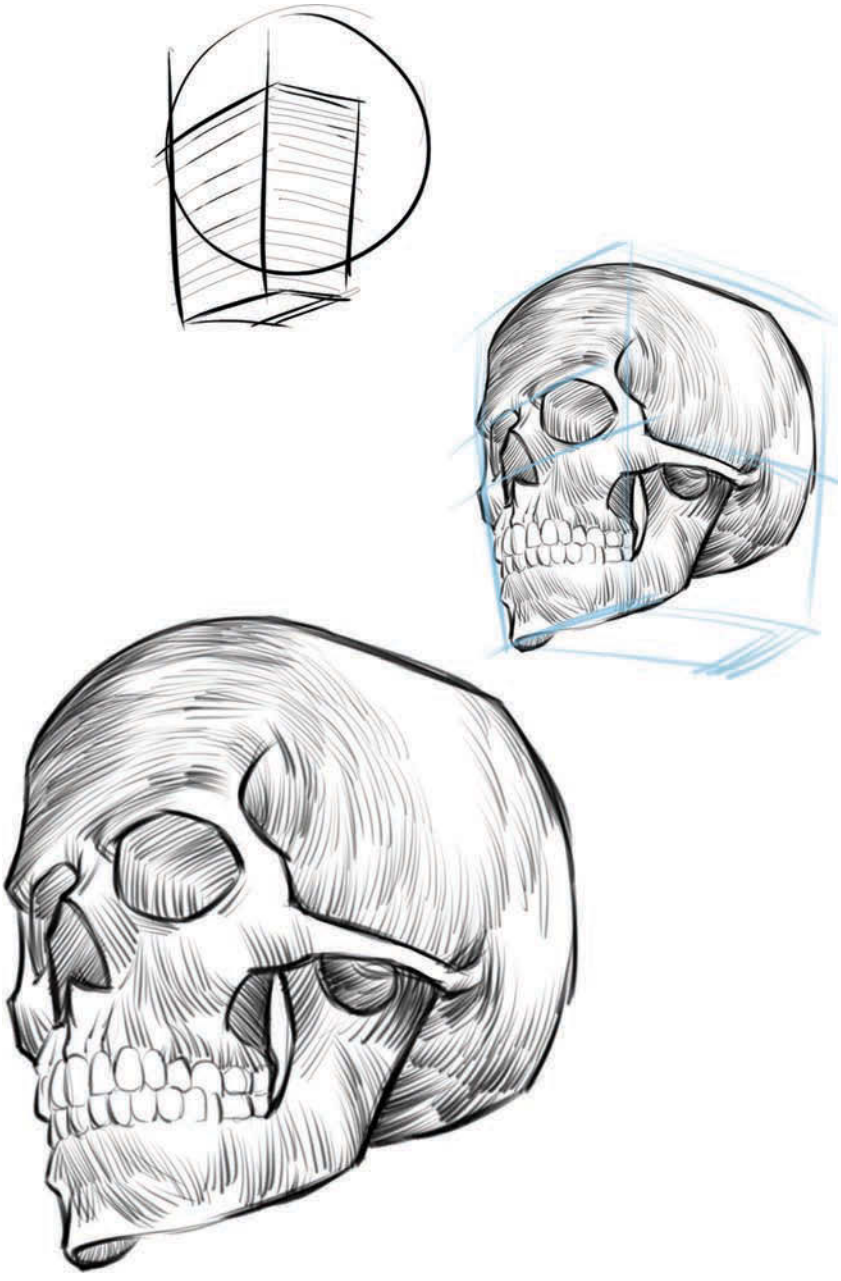


Agora, quando vemos a forma preenchida com linhas, podemos descrever a forma. As linhas vermelhas apresentam os CENTROS NATURAIS, e as linhas verdes apresentam as BORDAS DE GIRO. Os centros naturais são exatamente aquilo a que o termo se refere: centros naturais na figura humana. Alguns exemplos seriam o esterno, o umbigo, cotovelos, rótulas e muito mais. Apontarei mais desses centros naturais ao longo do livro para ajudar na sua compreensão da estrutura.

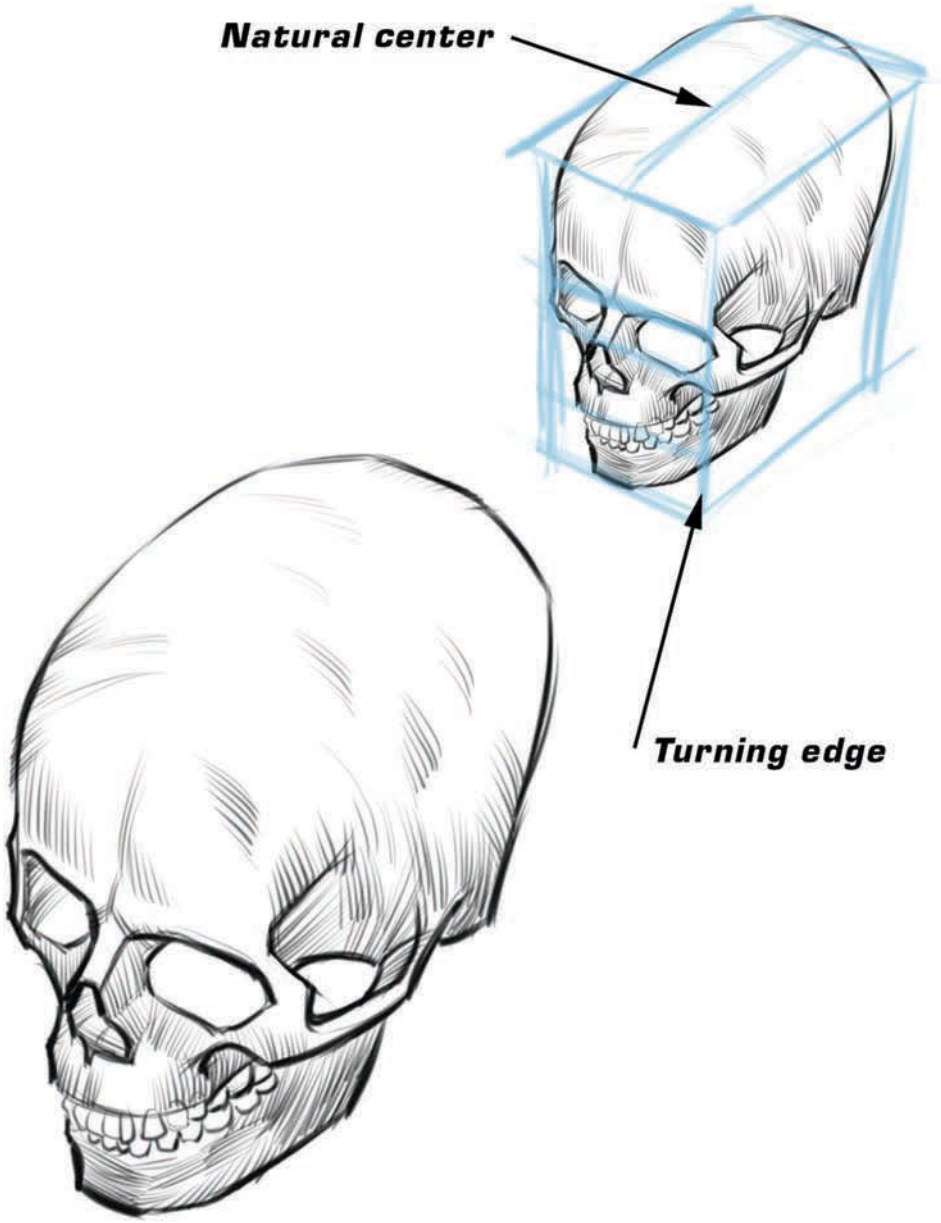


É através da combinação destas formas simples que podemos compreender as complexidades da figura. Observe como a rótula ajuda a definir a orientação da estrutura da perna. Os resultados que vejo os artistas caírem apenas através do desenho de tubos e caixas são desenhos pouco vigorosos. Lembre-se de que FORÇA é a base da função e vitalidade da figura. Então, para ser claro, conheça as formas, mas não desenhe pela forma. FORÇA é o objetivo principal por trás da experiência de desenhar a figura.

Acima, também adicionei algumas linhas de superfície. Vamos levar essas linhas superficiais para uma estrutura mais complexa, o crânio!



Esses desenhos de caveiras apresentam a combinação de diferentes formas geométricas simples. No canto superior esquerdo você pode ver a combinação da esfera e da caixa. A complexidade é encontrada na variação entre as superfícies. Observar com este nível de clareza requer compreender o abstrato da geometria e possuir uma alta clareza de visão.



Em ângulos tão dramáticos como este, o cubo torna-se ainda mais importante. Como o crânio é uma estrutura rígida, encontro um ângulo no rosto que posso ver e compreender claramente, como o ângulo criado através dos olhos. Essa linha angular é minha escada para o resto do rosto. Qualquer que seja o ângulo dos olhos, o mesmo ângulo vale para o nariz, o queixo e o topo da testa, conforme apresentado pelas linhas azuis.

EXERCÍCIOS E DICAS

1. Pratique colocar uma linha na superfície dos formulários.

    a. Experimente esculpir uma caveira ou um tecido amassado.

2. Aprenda a perspectiva de um a quatro pontos, definida com mais detalhes em *FORÇA: Desenho Dinâmico da Vida,* Edição do 10º aniversário (2017).

3. Aprenda a ver a curva e os centros naturais.

4. Combine as ideias dos números 1 a 3.

5. Desenhe vários cubos sem linhas de extensão.

Capítulo 3

FORÇA FORMA

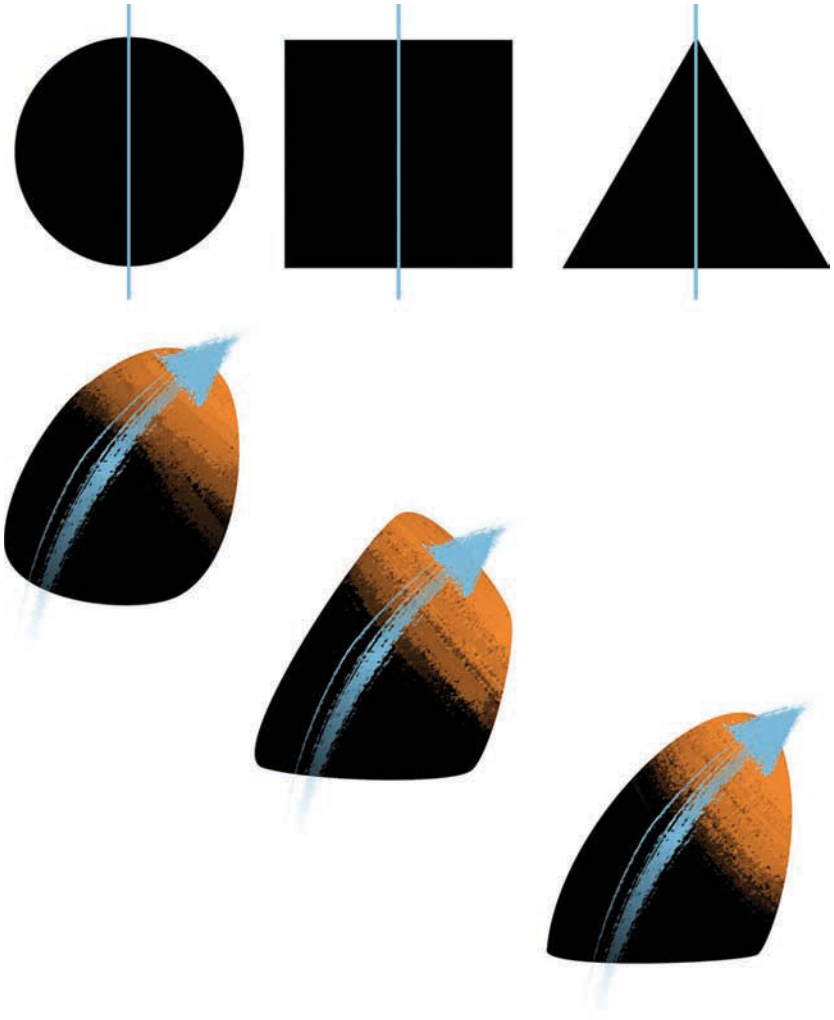
INTRODUÇÃO

Ver o mundo através do filtro de formas imbuídas de FORCE é um método para simplificar a intensa quantidade de informações anatômicas que normalmente vemos. O desafio reside em compreender como criar estas simplificações. Quando criadas incorretamente, as formas do corpo, desde a silhueta inteira até a forma de um músculo, podem se tornar incômodas e carecer de fluidez coesa.

Ilustradores mestres, empresas de animação e muitos artistas de sucesso usam certos truques para tornar seu trabalho atraente. O que significa atraente? Afinal, o recurso é subjetivo. Refiro-me a formas que criam ritmo na figura e, portanto, carecem de uma sensação de estranheza ou fazem o corpo parecer quebrado.

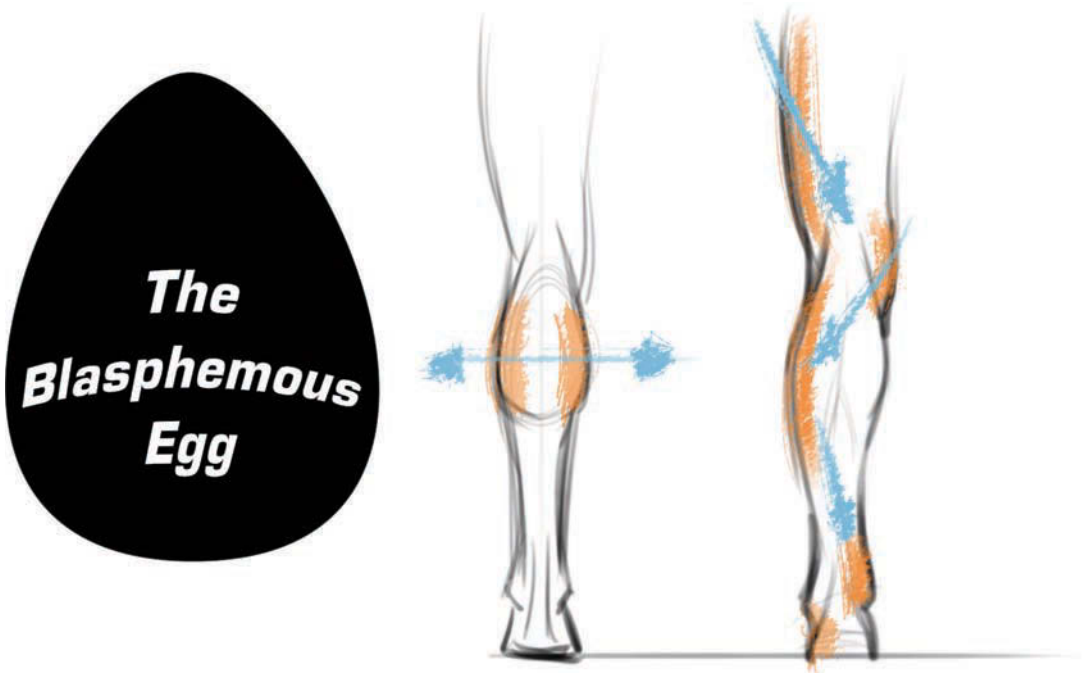
O que compartilho com você neste capítulo sobre forma são truques simples para resolver esse problema sempre difícil: como manter seus desenhos anatômicos cheios de FORÇA e ritmo. Acredite ou não, existem regras para esclarecer o que funciona e o que não funciona.

AS REGRAS DE FO



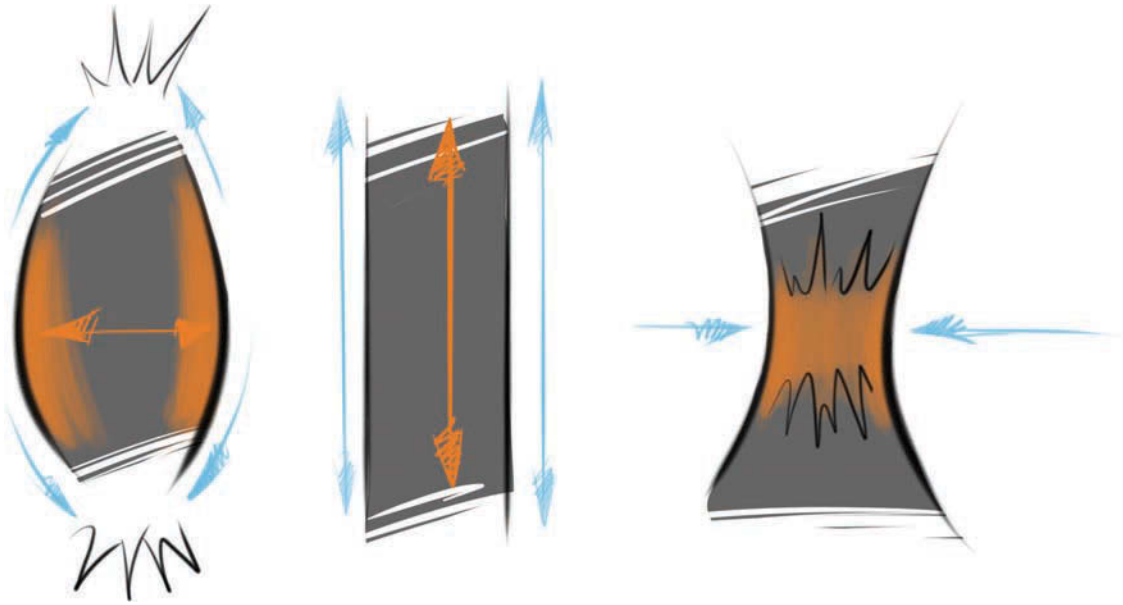
Existem formas mortas e formas vivas, ou formas FORTES e NÃO FORTES. As três formas superiores representam os mortos. A razão pela qual os chamo de mortos é que eles não têm uma direção clara. Isto é devido à sua simetria.

As três formas inferiores são as versões FORCEFUL. Agora todos eles têm uma direção clara... todos avançam para o canto superior direito. A seta azul mostra a FORÇA DIRECIONAL de cada forma. A cor laranja mostra a região com maior FORÇA APLICADA para cada forma...a borda principal. A borda de ataque pode ser trazida para um espaço tridimensional e considerada mais como uma superfície de ataque.



Uma das formas mais comumente usadas nas instruções de desenho é o que chamo de “ovo blasfemo”. A razão pela qual isso é blasfemo é que não há músculos em forma de ovo na figura, E o ovo tem uma forma simétrica. Uma área comum da figura para a qual vejo esta forma usada é a panturrilha, como pode ser visto na parte de trás das pernas esquerdas desenhadas acima. A imagem à esquerda mostra o ovo usado e como ele cria um bloqueio SEM FORÇA na parte inferior da perna. A imagem à direita é desenhada em torno do formato real da panturrilha e como sua assimetria permite que a FORÇA flua da perna até o pé.

A elipse é tão prejudicial para matar FORCE quanto o ovo, devido ao fato de ambas as formas serem simétricas. Além disso, os músculos do corpo não existem nesta forma. Então, se você vir esse conceito elíptico em um livro ou site, ignore-o. Entendo que seja usado para descrever uma forma simples, mas é aí que reside o problema. A forma então tem precedência sobre a função, o principal erro na instrução de desenho de figuras.

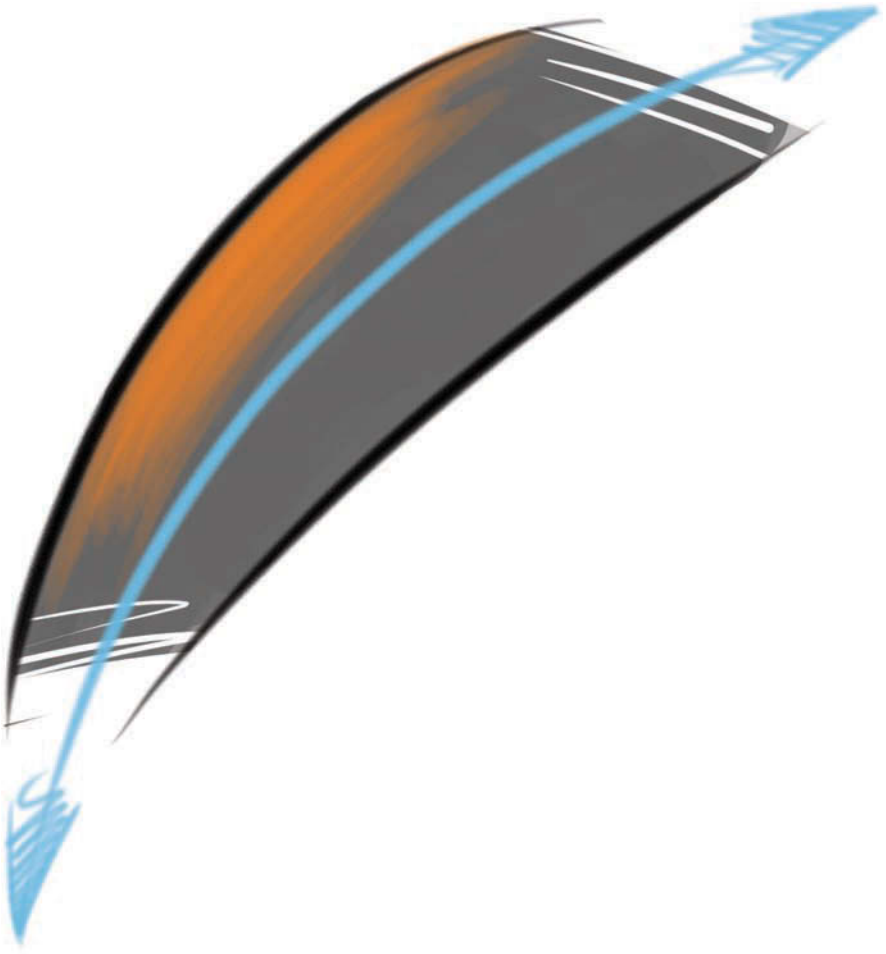


Acima estão mais DON'TS de forma! Eles são todos simétricos. Essa simetria os impede de permitir que o FORCE se mova de uma forma para outra.

Esquerda: A FORÇA aplicada empurra igualmente em ambos os lados da forma, e as FORÇAS Direcionais bata na parte superior e inferior do que chamo de formato de doce ou salsicha.

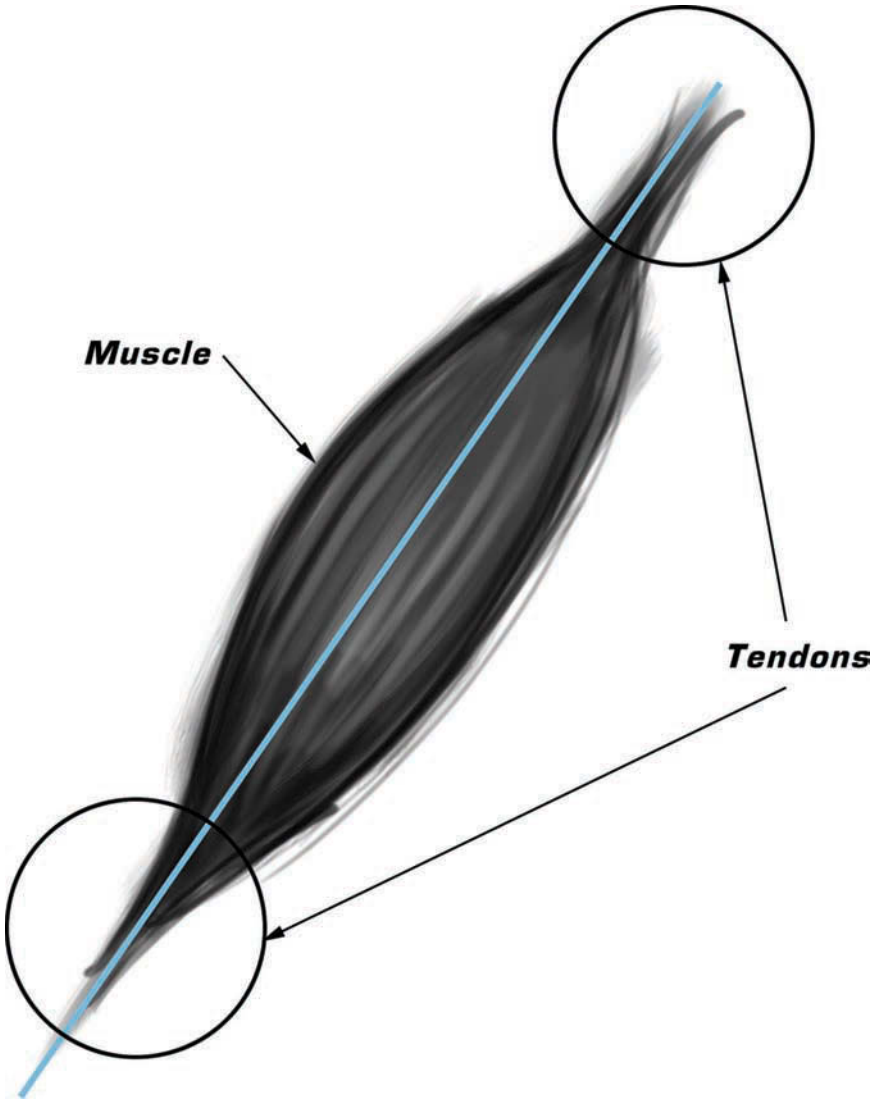
Centro: Esta forma é semelhante a um tubo, sem assimetria e, portanto, qualquer forma de FORCE saltar para a próxima forma.

Certo: FORÇAS direcionais comprimem-se simetricamente no centro desta forma, fechando mais uma vez a oportunidade para assimetria e, portanto, FORÇA para passar de uma forma para outra.

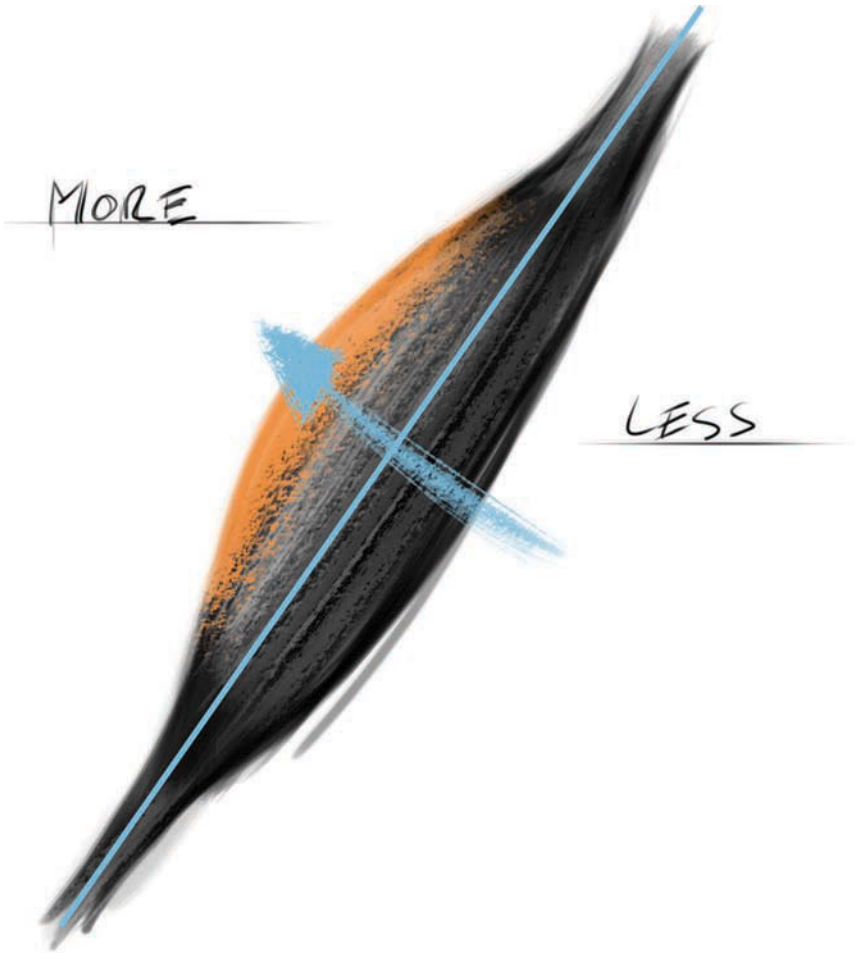


Acima está o nosso FORMA DE FORÇA, muito semelhante ao de uma flecha. A curva representa FORÇA, a reta é estrutura. FORCE pode se mover através desta forma devido à assimetria. Esta forma é maleável. À medida que avançamos no livro, explicarei como ver as formas simples do corpo e como esculpi-las em formas mais precisas que representem as verdadeiras formas anatômicas do corpo.

Vamos levar essa teoria da forma ao nosso menor denominador comum deste livro: um músculo.

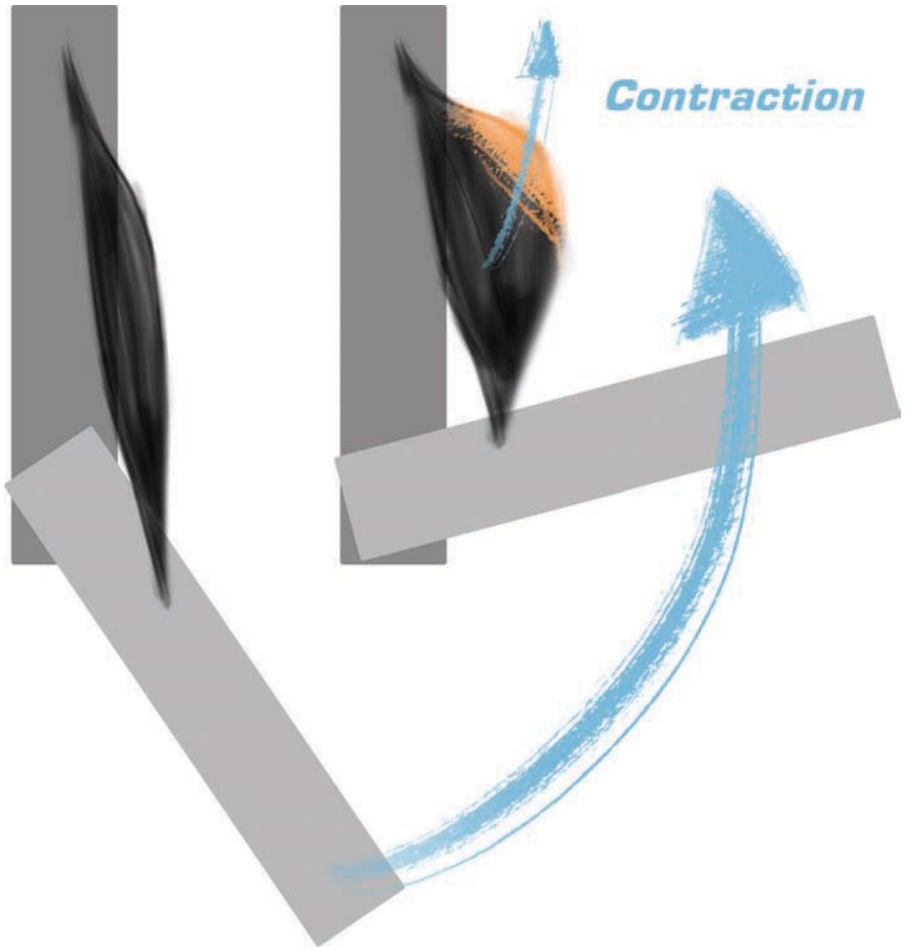


Neste músculo podemos ver como é fácil cair na armadilha da simetria. Acima está um músculo com os tendões que o acompanham. Os tendões são as extremidades do músculo que estão ligadas ao osso.



Queremos aplicar assimetria ao músculo. Então, acima, você pode ver que o lado esquerdo do músculo agora tem mais massa que o direito. O problema aqui é que, embora tenhamos resolvido a questão da assimetria no eixo alinhado em azul, ainda temos simetria ao longo do ângulo onde está a seta azul. FORCE agora empurra direto para o centro da forma.

Aqui está a última iteração. Agora, nos afastamos da simetria vertical e da simetria horizontal. FORCE agora tem uma direção clara; aqui está empurrando para o canto superior esquerdo.



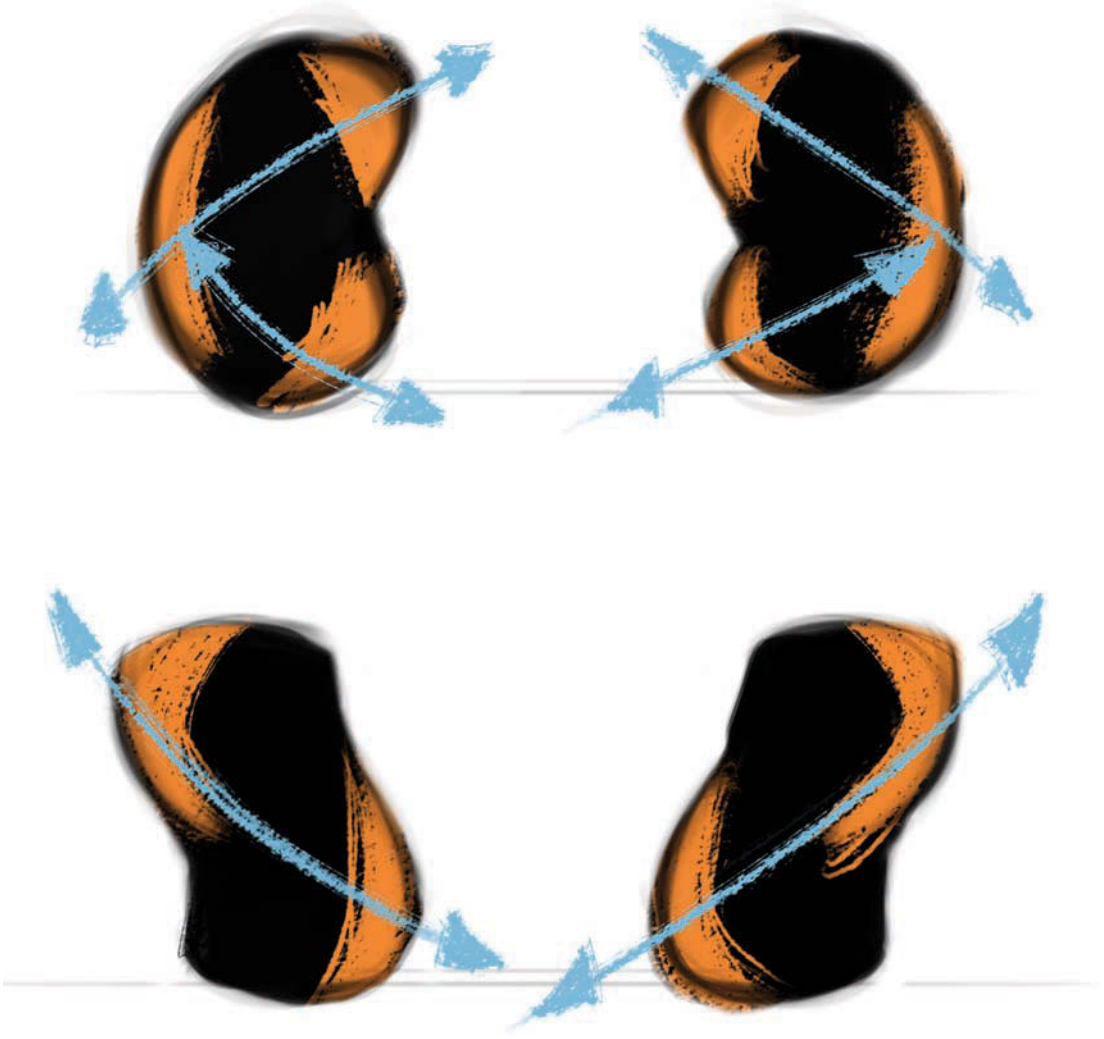
Acima está uma amostra de um músculo alongado e depois contraído, um pouco de compressão e alongamento para você. Com cada livro que escrevo, eu mesmo aprendo muito. Uma dessas epifanias foi que todas as incríveis funções da figura são possíveis devido à simples função das CONTRAÇÕES MUSCULARES. CONTRAÇÃO, ou encurtamento do músculo, é o que move nossos ossos, criando movimento com propósito.
Para fazer esse trabalho, um músculo geralmente é conectado de um osso a outro através de uma articulação, permitindo que a CONTRAÇÃO aproxime esses dois ossos. O pico da forma muscular pode ocorrer em diferentes locais com base no músculo.

Aqui está aquela forma de seta (que mencionei anteriormente), sobreposta para criar... um braço. Eu sei que mal se parece com um braço. Esta é a simplificação abstrata projetada com formas FORCE. Observe que o lado contraído do braço onde estaria o bíceps fica no oposto do lado FORÇADO à esquerda.

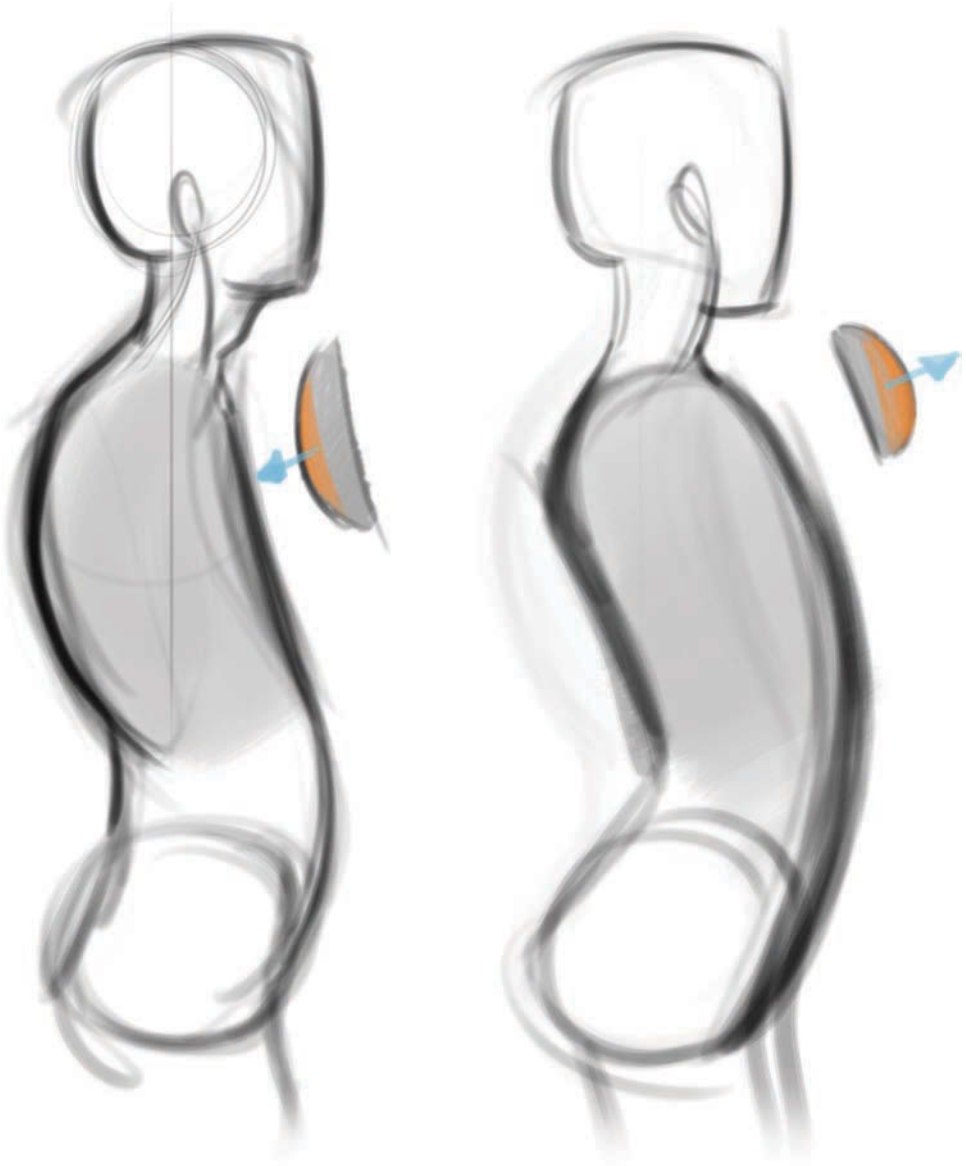
Investigações mais aprofundadas mostram como a FORÇA pode percorrer todo o braço, através da articulação do cotovelo, onde se encontra o pico da FORÇA Aplicada.

Agora adicionamos mais formas à silhueta, ao bíceps e ao flexor do antebraço. Esta é a parte complicada; as novas formas não podem derrotar a curva maior da FORÇA. O NÃO FAZER deve ser evitado, ou perderemos a capacidade de conduzir a FORÇA através de todo o membro. Observe que o lado contraído do braço onde estaria o bíceps fica no oposto do lado FORÇADO à esquerda. Estas FORÇAS criam uma silhueta assimétrica para o braço.

Podemos levar esse mesmo processo para o tronco do corpo.

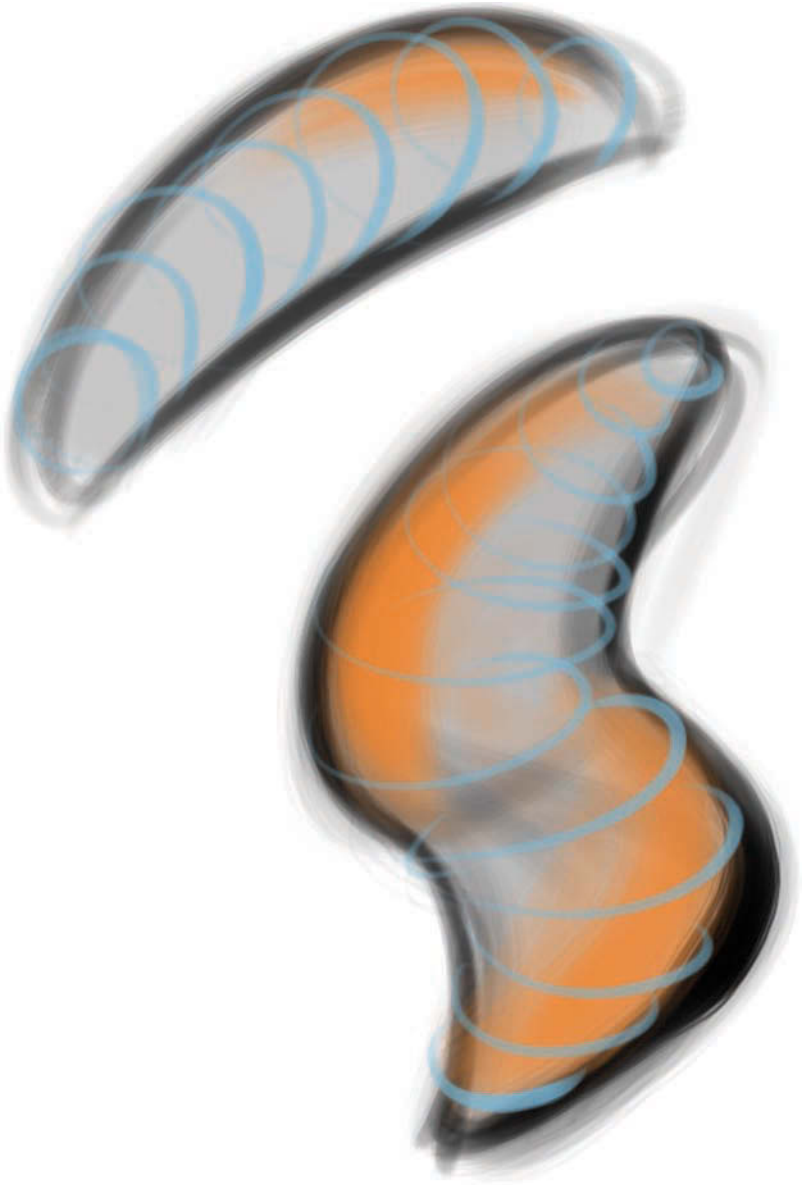


Este formato de feijão tem duas versões. A linha superior possui três regiões Applied FORCE, aquelas em laranja. Essas FORÇAS saltam da esquerda para a direita, através do tronco, devido à curvatura entre a caixa torácica e a pélvis. A linha inferior mostra um bean com duas regiões Applied FORCE. Isso ocorre quando a caixa torácica e a pelve se movem em direções opostas, semelhante ao movimento de uma supermodelo.



No perfil do tronco você pode ver como o formato FORCE pode esclarecer a função da figura. Para a pose da esquerda, a FORÇA é direcionada para trás e, para a direita, o peito é empurrado para fora; portanto, é aí que está a FORÇA. A reta é então colocada na parte traseira para apoiar o impulso externo da FORÇA Aplicada.

Abordarei as formas FORÇADAS com mais detalhes ao longo do restante do livro.



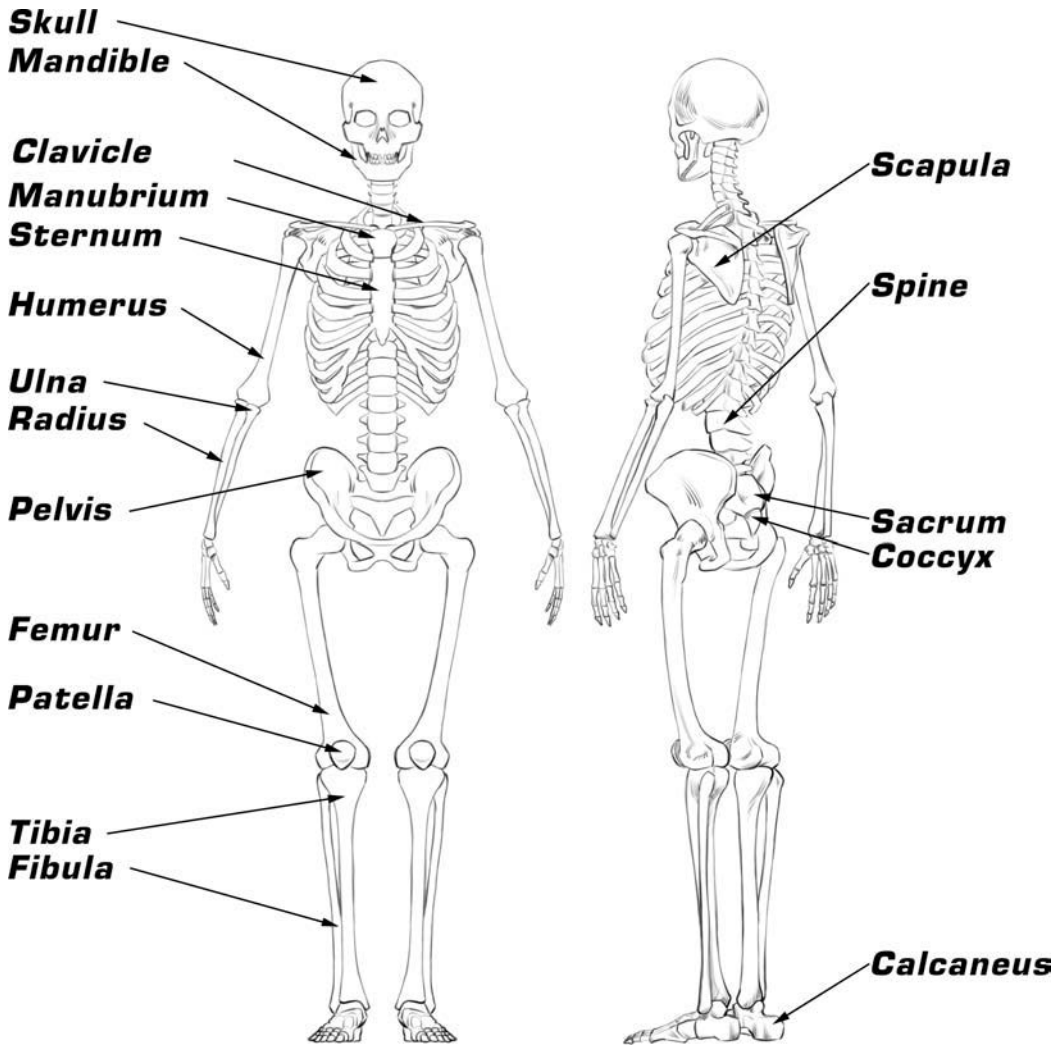
No final, você deseja preencher as formas FORCE com o formulário. Esta forma se tornará a anatomia da figura.

EXERCÍCIOS E DICAS

1. Aprenda as regras da forma.
2. Pratique desenhar formas FORCE sem quebrar as regras.
3. Tente conectar uma forma FORCE à próxima para criar ritmo.
4. Preencha a forma com volume.
5. Esteja atento à borda da forma com maior FORÇA Aplicada.

Capítulo 4

O esqueleto: estrutura para a figura



Como estamos curiosos sobre como funciona o corpo humano, precisamos conhecer as estruturas subjacentes e como funcionam. No caso do corpo humano, essa estrutura é o esqueleto.

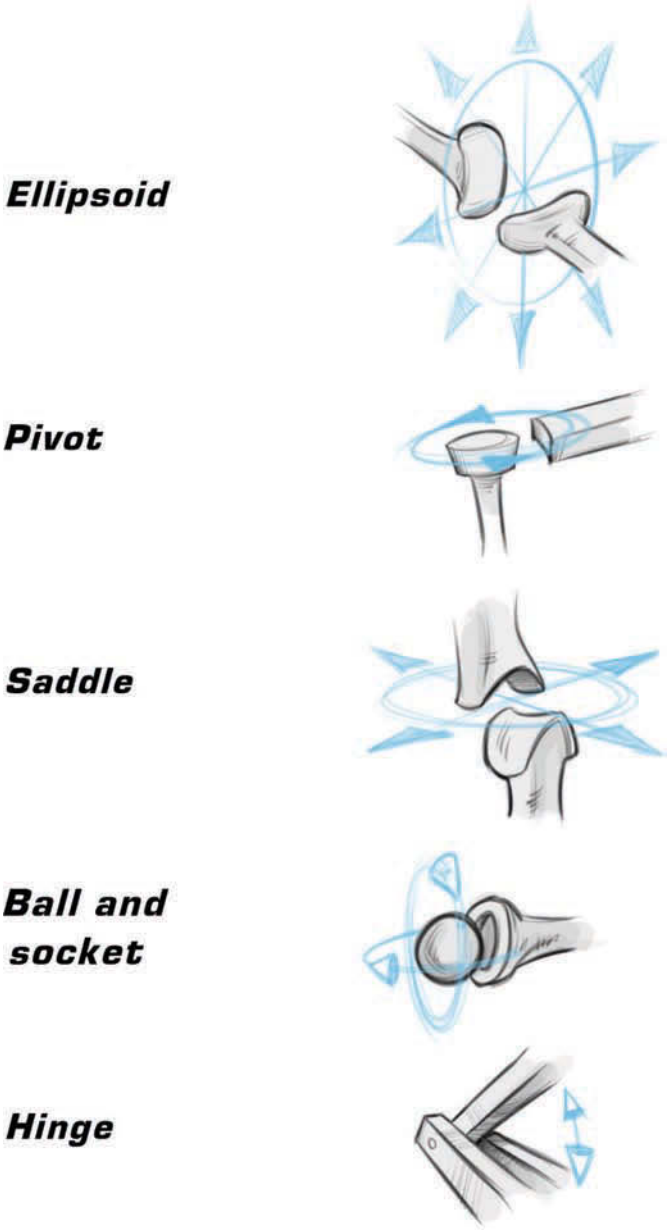
O esqueleto fornece uma estrutura para fixar todos os grupos musculares.

O esqueleto é feito de ossos. Existem diferentes tipos de ossos, mas, creio, para nossos propósitos de compreensão da FORÇA referente à anatomia, vamos nos ater a este conceito simples.

Então, aqui está um osso humano. Esses ossos ajudam a criar a rigidez do corpo, como a estrutura de madeira ou aço de um edifício. Sem esses ossos, não poderíamos funcionar.

Nossos ossos não lutam apenas contra o peso de nossa anatomia, mas também contra a resistência na forma de músculos, por exemplo, ao levantar um peso pesado. Eles também enfrentam forças de torção e torque.

JUNTAS

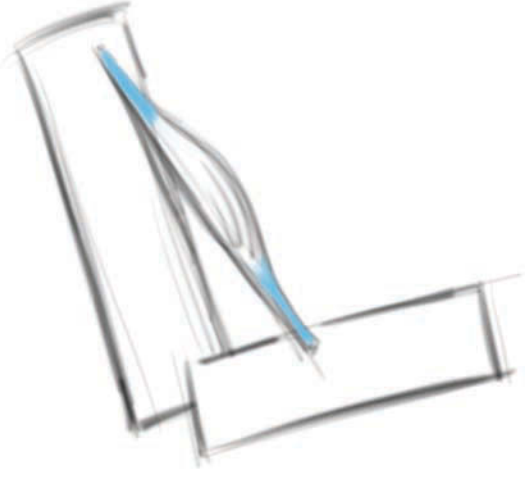


Depois de ter dois ossos que devem se conectar e colaborar para definir o movimento, você precisa de uma articulação. Com base no tipo e amplitude de movimento necessários para aquela articulação, diferentes articulações evoluíram. Existem cinco deles, conforme ilustrado acima.

LIGAMENTOS

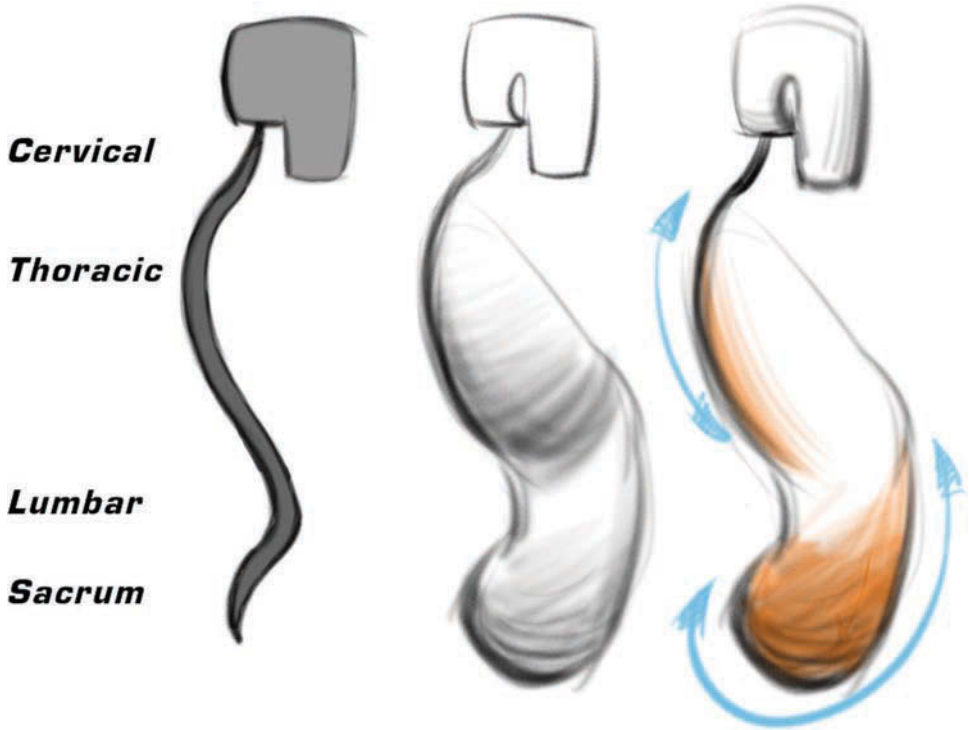
Os ligamentos unem ou prendem os ossos e adicionam força a todas as articulações. Pense neles como “ligatape”. Não contrai.

TENDÕES



As áreas azuis acima, nas extremidades dos músculos, são os tendões. O tendão é um cordão firme que conecta os músculos aos ossos,**ENTRE**articulações. É assim que os músculos movem os ossos. O termo típico para a conexão tendão/osso mais próxima do tronco do corpo é a origem, e a conexão tendão/osso mais próxima é a inserção. Esses dois ossos conectados por um músculo através de uma articulação são os que causam nossos movimentos.

O esqueleto humano tem FORÇA? Tudo tem FORÇA por causa da gravidade, mas o que o esqueleto raramente apresenta é ritmo. As principais FORÇAS da parte superior do corpo são criadas através do desenho da coluna vertebral.

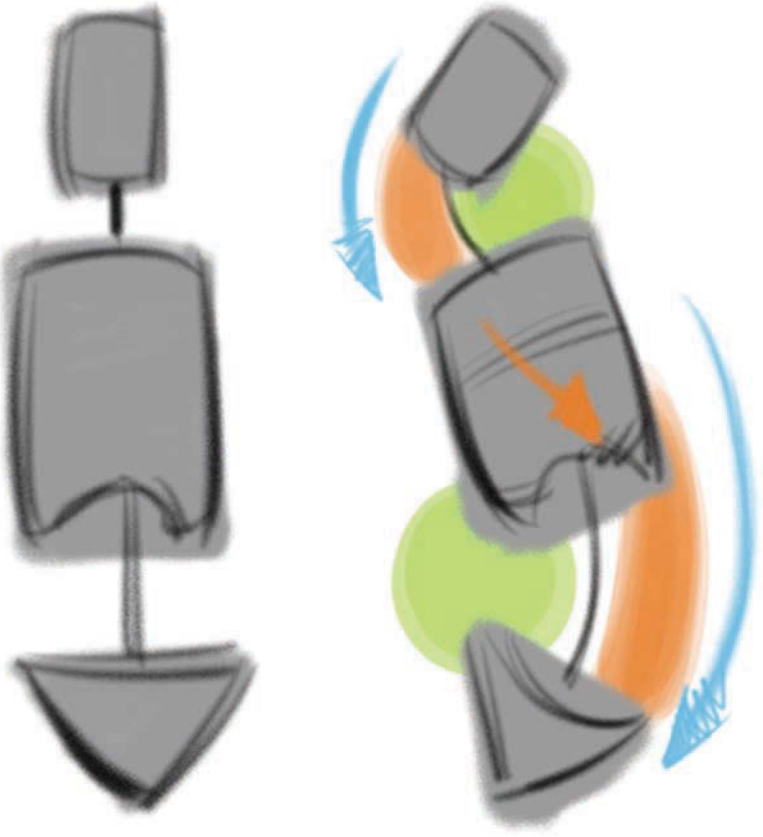


Existem quatro áreas da coluna que afetam a FORÇA: (1) cervical, (2) torácica, (3) lombar e (4) sacro. Observe como cada área ocupa uma curva encontrada na coluna vertebral. Na vista de perfil, você pode ver claramente o caminho "S" da coluna vertebral. Isso ajuda a estabelecer os principais ritmos da figura quando a anatomia muscular é colocada em prática. Observe como a curva da parte superior da coluna embala a caixa torácica e a pélvis pende para baixo no último arco da coluna.

A FORÇA da região lombar da coluna ou da região lombar é projetada**entre** a figura até o abdômen. Este importante momento configura os ritmos da parte superior do corpo na vista de perfil.

A coluna permite a flexão e a rotação que ocorrem entre essas três massas rígidas e possui 26 níveis de articulação.

DURO E MACIO



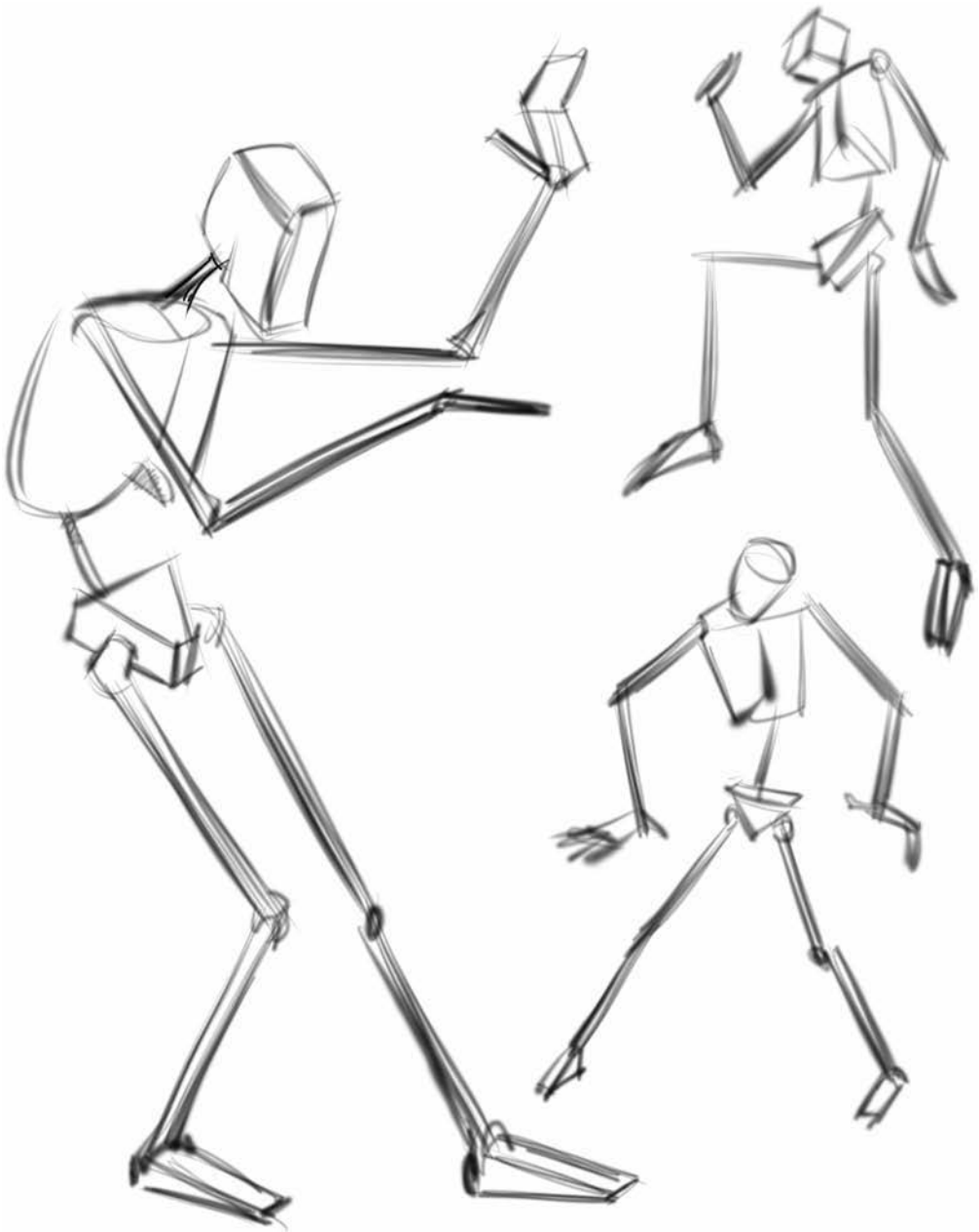
As três formas cinzentas acima representam as formas rígidas e duras do corpo. Uma vez que os músculos se contraem, apresentados pelas zonas verdes, os lados opostos da figura se alongam, mostrados com as zonas laranja de FORÇA APLICADA. Como as três regiões rígidas estão ligadas à coluna vertebral, um movimento sutil em uma área cria uma cadeia de eventos, ou ritmos, que afetam as outras regiões.

Esteja ciente da função das três principais regiões do esqueleto:

1. O crânio protege o cérebro.

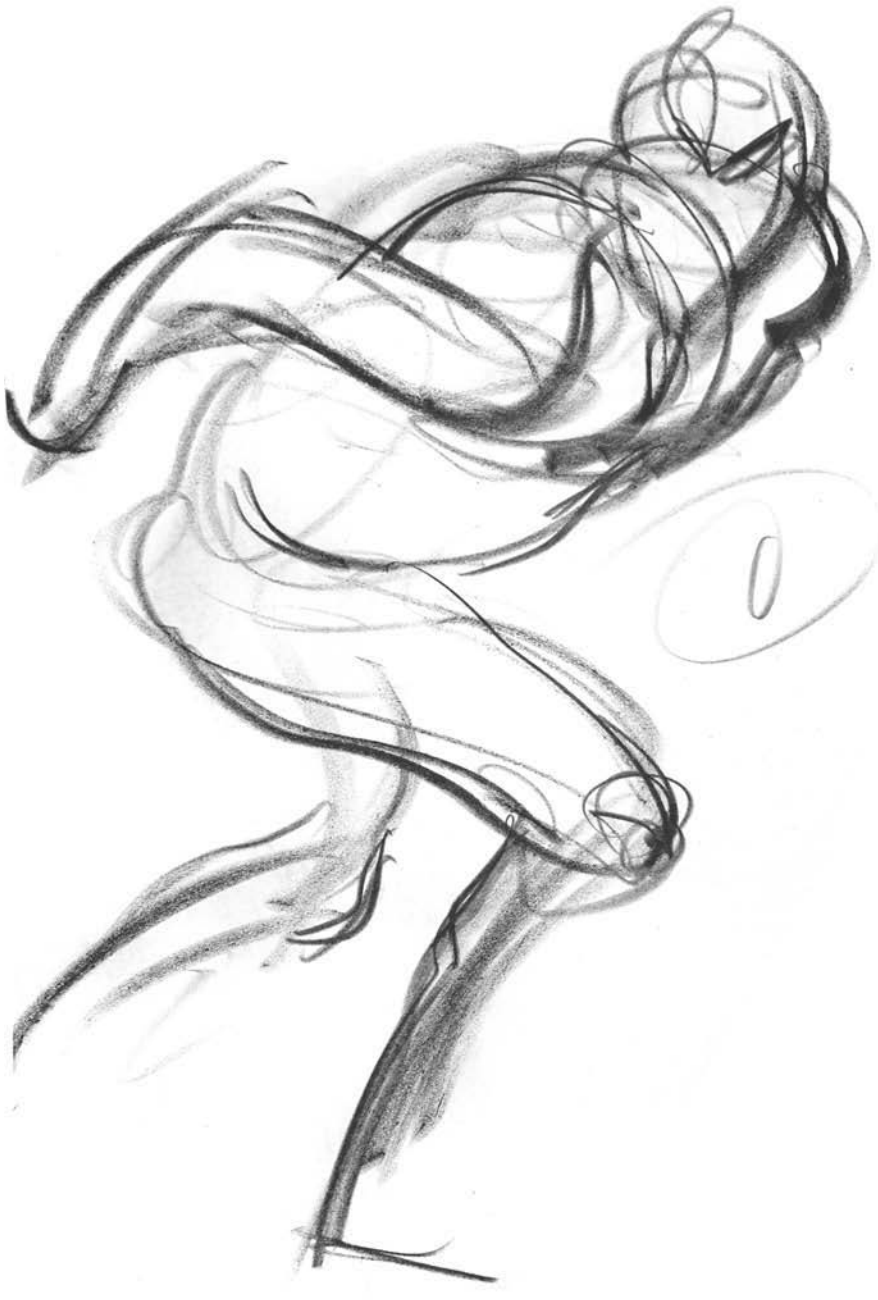
2. A caixa torácica protege o coração e os pulmões.

3. A “pélvis”, palavra latina para “bacia”, sustenta o peso da parte superior do corpo e contém todos os órgãos internos.



Para provar algo sobre o poder da linha curva FORCE, observe esta página em comparação com a próxima. Desenhei uma figura parecida com um palito para representar poses. Veja como eles ficam rígidos em comparação com as mesmas posturas na página seguinte.

Se adicionarmos FORÇA ao esqueleto, poderemos colocar um pouco de energia na fundação. Para mim, o esqueleto nos dá proporções e mudanças de ângulo. Normalmente não ensino artistas a desenhar criando esse boneco palito, mas em vez disso desenho as FORÇAS do corpo, incluindo a anatomia, desde o início. Este processo de bastão pode funcionar ao desenhar a partir da imaginação para fornecer uma base para a anatomia. Tente encontrar a CURVA DE FORÇA DIRECIONAL de uma junta para outra.



Este é um desenho de um modelo de um minuto, não fruto da imaginação, e você pode ver como FORCE é criado usando uma linha que cria forma e forma. Não existe um boneco palito, mas há reações imediatas ao número real.

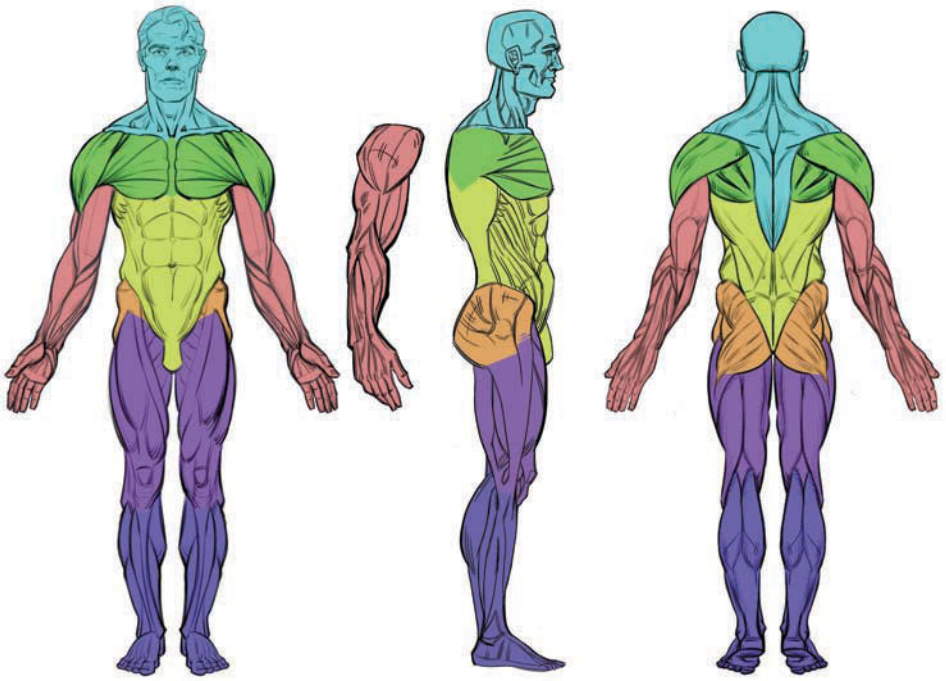
EXERCÍCIOS E DICAS

1. Desenhe várias poses usando o boneco FORCE ao desenhar a partir da imaginação. Tenha em mente o poder das linhas curvas; cuidado com a reta ao desenhar ossos.

2. Desenhe e investigue as diferentes articulações do corpo e onde elas se encontram. Isso lhe dá uma compreensão profunda da amplitude de movimento por articulação. Lembre-se de que os músculos se movem pelas articulações.

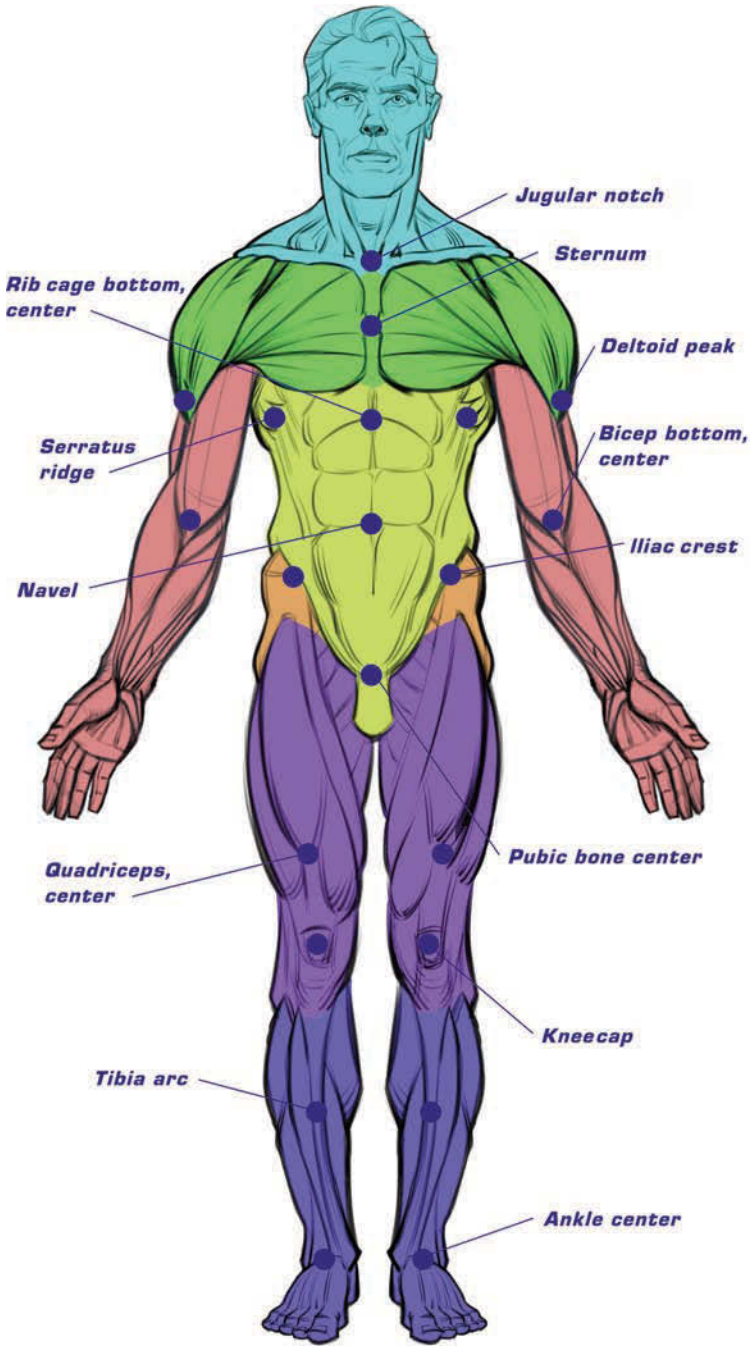
capítulo 5

Como este livro funciona

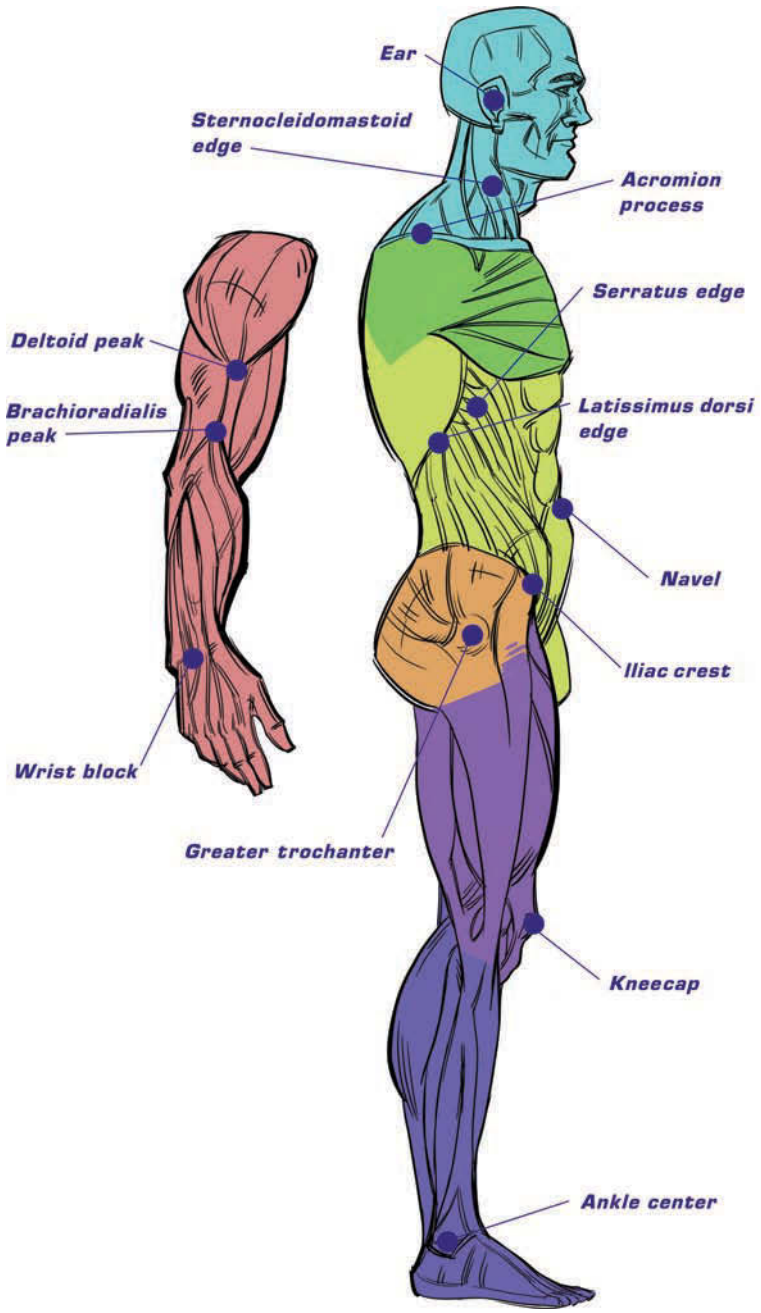


Eu tenho regiões codificadas por cores da figura. Percorrendo os capítulos, começaremos pelo topo da figura: a cabeça, o pescoço e os ombros. Cada região definirá um novo capítulo, e dentro de cada capítulo haverá três seções, uma para cada visão diferente do corpo, as vistas frontal, lateral e traseira. Cada capítulo discute a FORÇA, a anatomia e as formas funcionais desses músculos. Também coloquei a cor da região específica na borda das páginas para facilitar o uso, para que você possa encontrar com eficiência regiões e visualizações do corpo que deseja aprender.

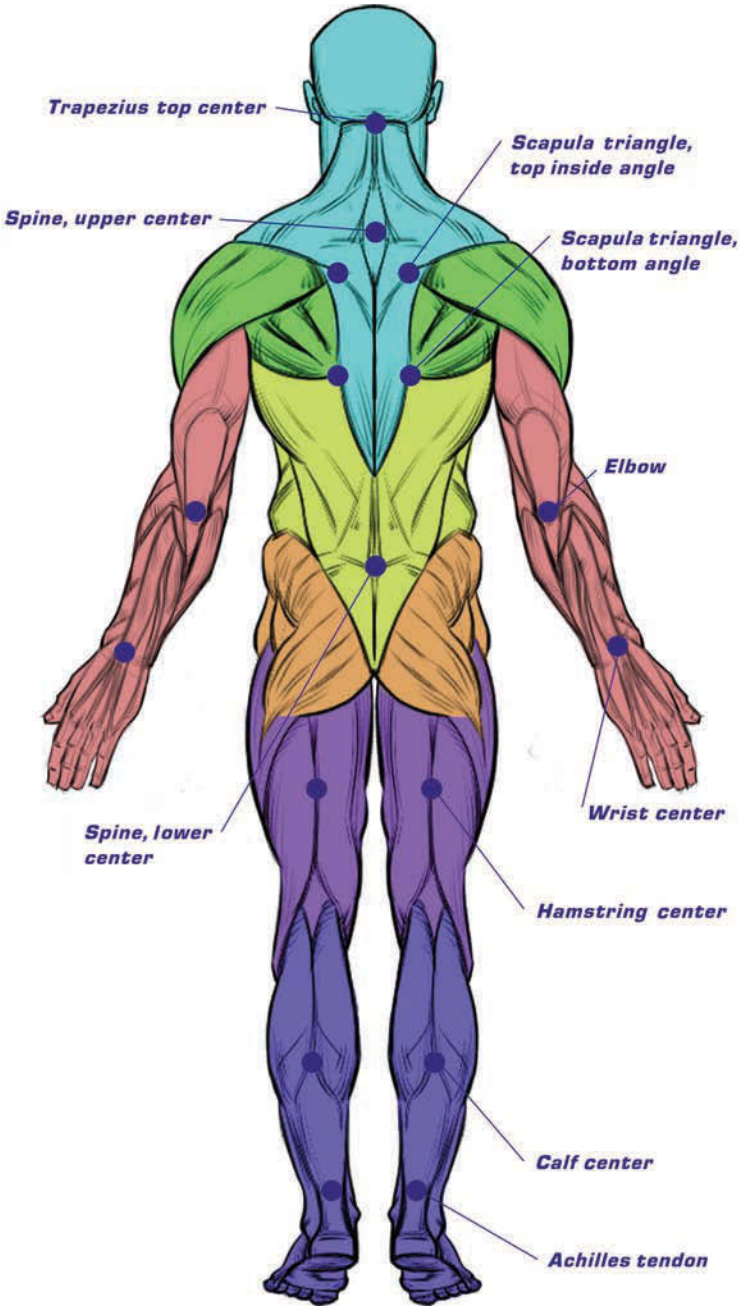
Aqui estão alguns marcos anatômicos que você deve lembrar ao desenhar a figura.



Observe que a maioria desses marcos são o que chamo de “centros naturais”. Eles me ajudam a orientar a figura no espaço. Vejamos as outras duas visualizações.



Na vista lateral, não há muitos centros, mas sim as bordas dos músculos que utilizo para mostrar a forma, especialmente durante a rotação do tronco. Devido à pouca profundidade, as linhas de superfície FORCE podem se tornar valiosas nesta visualização da figura.

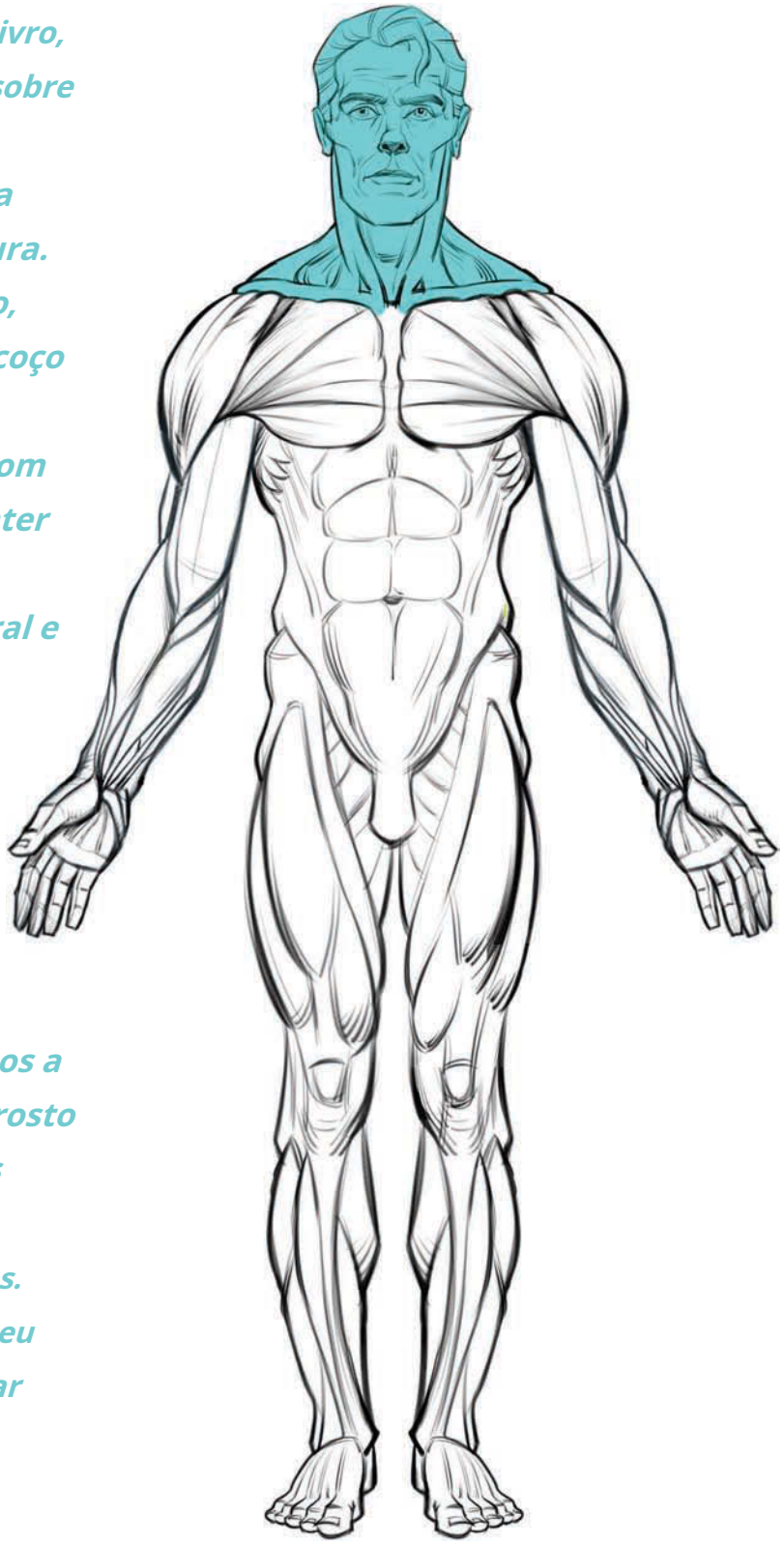


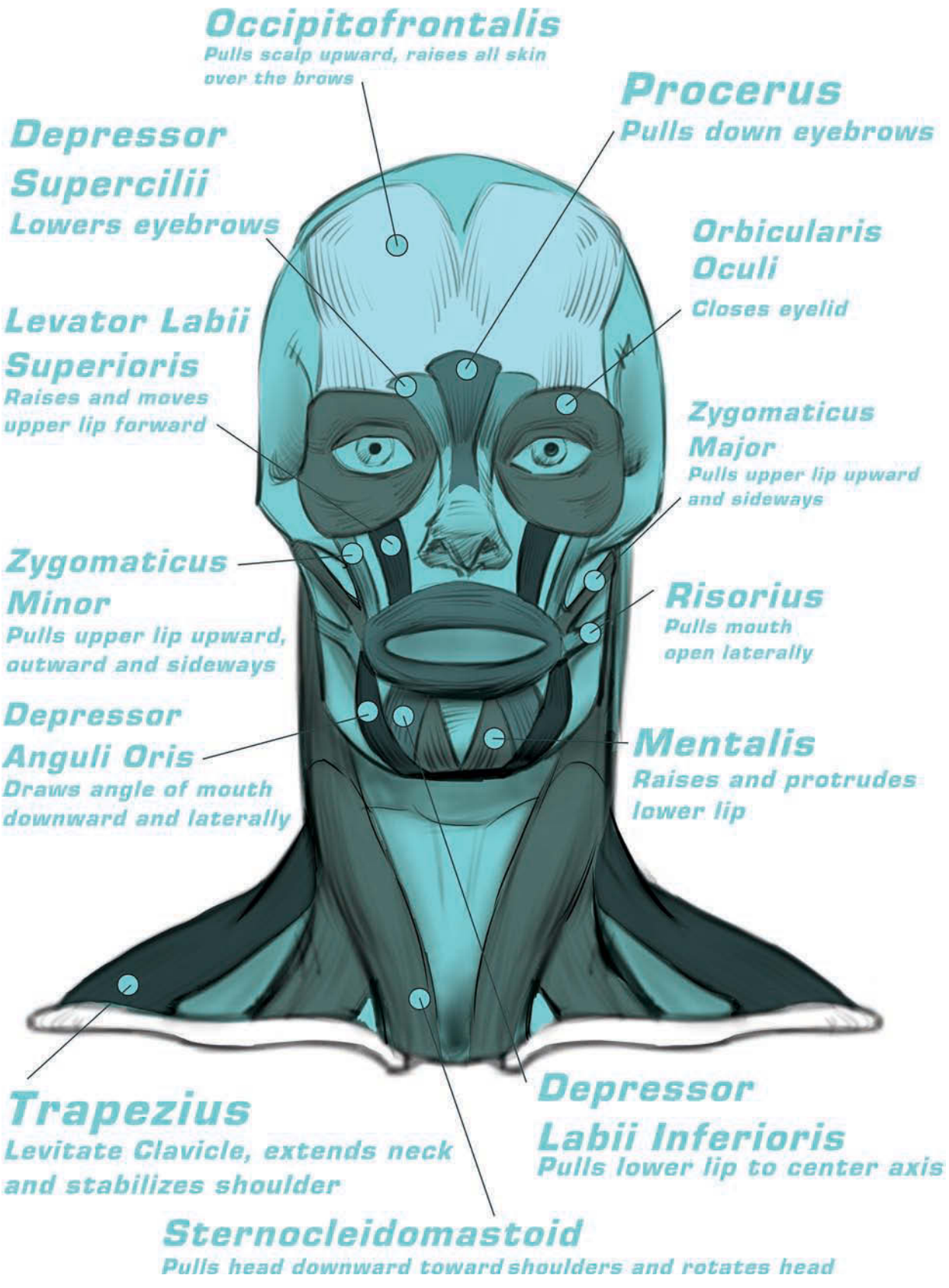
Na vista traseira, você pode ver o retorno dos centros naturais. As pernas nesta vista são bastante simples de ilustrar devido à orientação centralizada da anatomia. A região mais complexa da anatomia é a parte superior das costas, e utilizarei muitas páginas e desenhos na tentativa de simplificá-la.

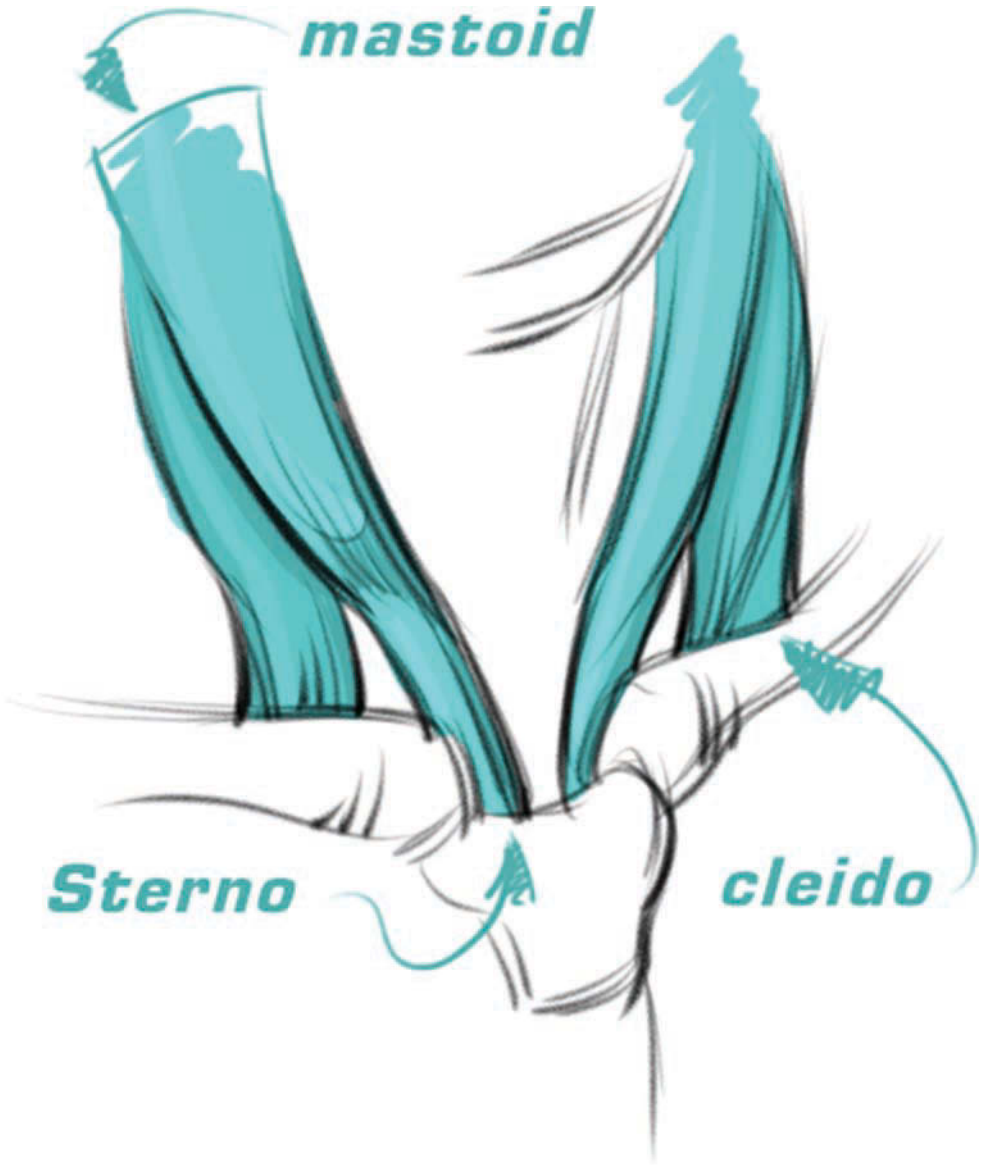
Você notará que não discuti e não discutirei proporções, especialmente em termos de quantas cabeças a figura tem de altura ou algum outro sistema de medição. A razão para minha exclusão proposital desses conceitos é que cada pessoa é proporcionalmente única e, ao definir proporções específicas para você, temo que você caia na armadilha de criar figuras com as mesmas proporções. Em vez disso, aprenda a ver com clareza e surpreenda-se com as proporções que encontra em cada indivíduo.

Isso permite que você também aumente as proporções ao projetar personagens a partir da imaginação.

Para cada capítulo do livro, escreverei uma sinopse sobre meu nível superior pensamentos relativos a aquela região da figura. Nesta primeira região, frente da cabeça, pescoço e parte superior das costas, compartilharei com vocês truques para manter a FORÇA fluindo. esta área muito estrutural e simétrica do corpo. O pescoço é o que conecta a cabeça para o corpo e é o flexível momento de trabalhar com para criar ritmo. Também veremos a vista frontal do rosto. O rosto está cheio de numerosos músculos para expressar nossas emoções. Você aprenderá sobre o meu abordagem para quebrar o rosto em formas que permitem que você impulsione a expressão em uma abordagem FORÇADA.

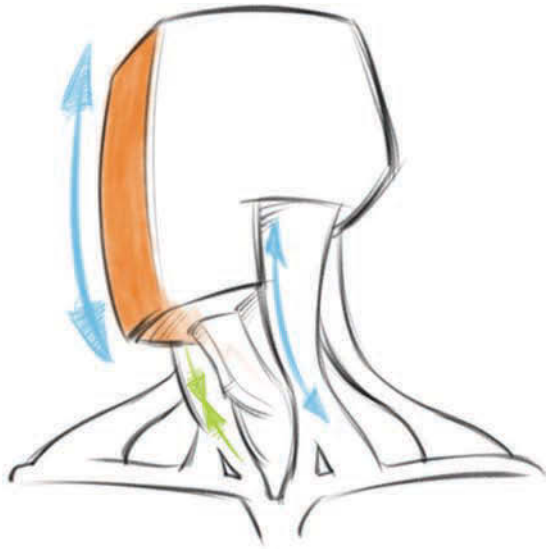


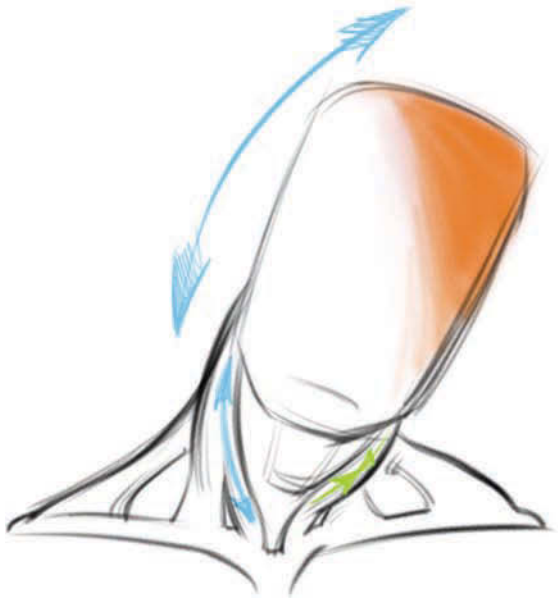

Occipitofrontalis
Pulls scalp upward, raises all skin over the brows
Procerus
Pulls down eyebrows
Depressor Supercilii
Lowers eyebrows
Orbicularis Oculi
Closes eyelid
Levator Labii Superioris
Raises and moves upper lip forward
Zygomaticus Major
Pulls upper lip upward and sideways
Zygomaticus Minor
Pulls upper lip upward, outward and sideways
Risorius
Pulls mouth open laterally
Depressor Anguli Oris
Draws angle of mouth downward and laterally
Mentalis
Raises and protrudes lower lip
Trapezius
Levitate Clavicle, extends neck and stabilizes shoulder
Depressor Labii Inferioris
Pulls lower lip to center axis
Sternocleidomastoid
Pulls head downward toward shoulders and rotates head



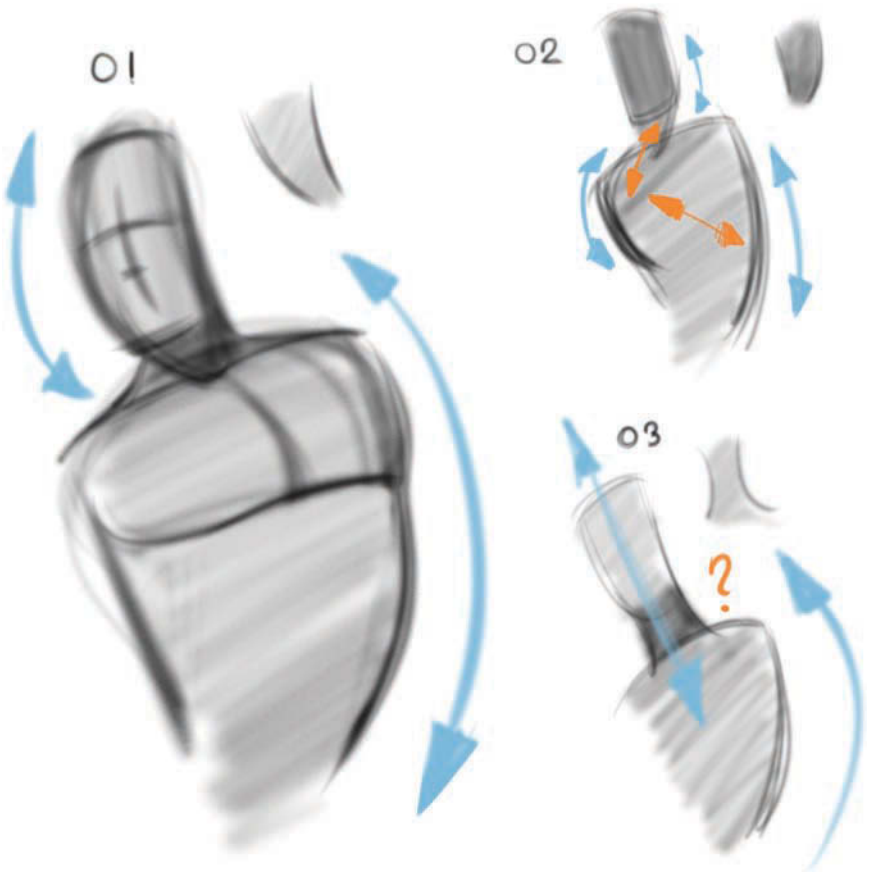
O nome “esternocleidomastóideo” vem dos nomes dos ossos aos quais os músculos estão conectados, conforme mostrado acima. Observe os pequenos triângulos criados entre as duas conexões inferiores. Eu uso esse triângulo frequentemente para ilustrar rapidamente a anatomia encontrada aqui.

Os músculos esternocleidomastóideos auxiliam na flexão e rotação do pescoço e da cabeça. Eles mantêm o queixo erguido e auxiliam na facilidade da respiração.





Os músculos esternocleidomastóideos suportam todos os principais movimentos da cabeça. Isso inclui rotação e inclinação. Pintei as FORÇAS APLICADAS de laranja, e vocês podem ver como essa região pode se deslocar da lateral da cabeça para o rosto.

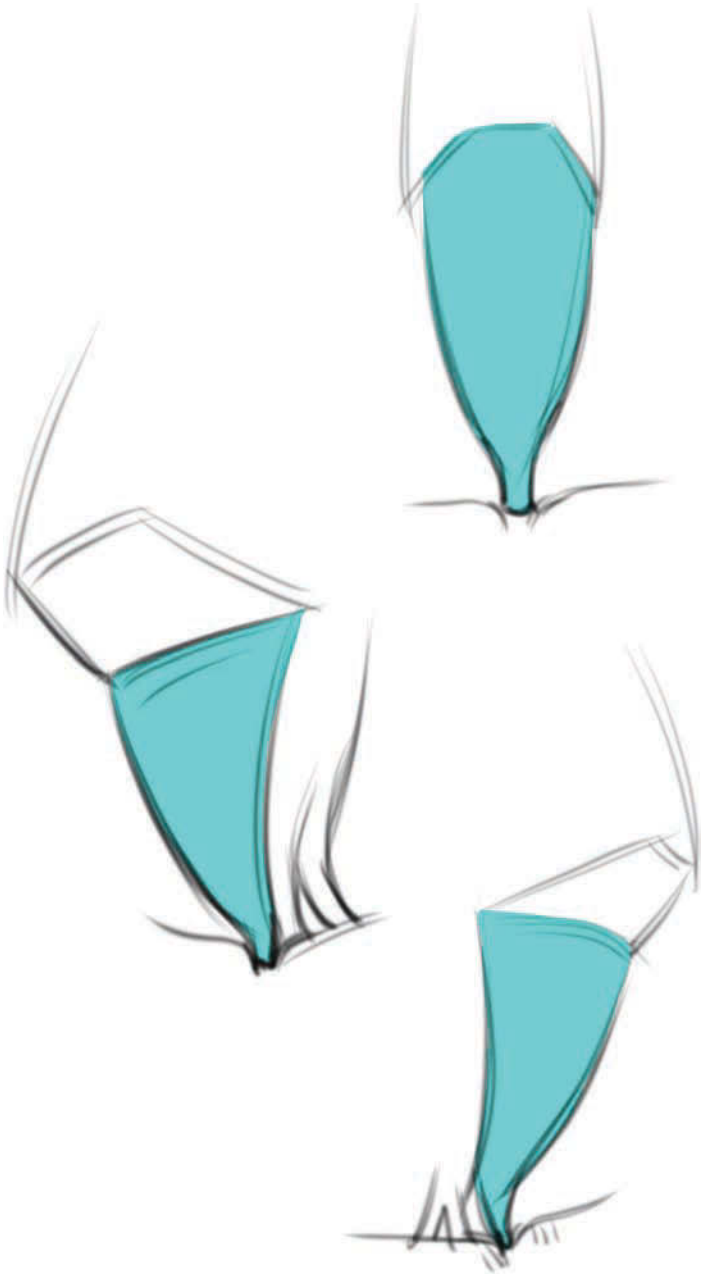


Da vista frontal, você pode ver como os ritmos naturais do pescoço funcionam entre a caixa torácica e a cabeça. É fácil cair na armadilha da simetria. Os desenhos acima mostram o seguinte:

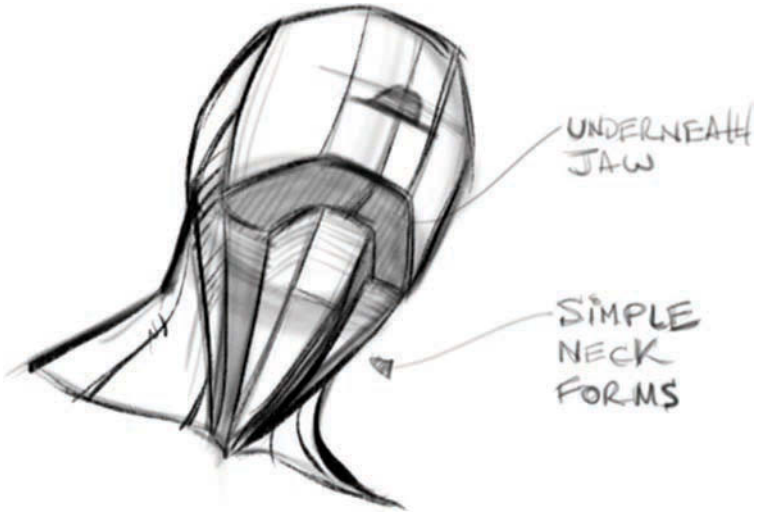
1. Aqui podemos ver como FORCE se move de um lado da figura para o lado oposto do pescoço.

2. Poderia parecer que um coelho pula da caixa torácica até o pescoço, mas a FORÇA DIRECIONAL intermediária da parte superior das costas ao longo da borda superior do corpo cria a conexão.

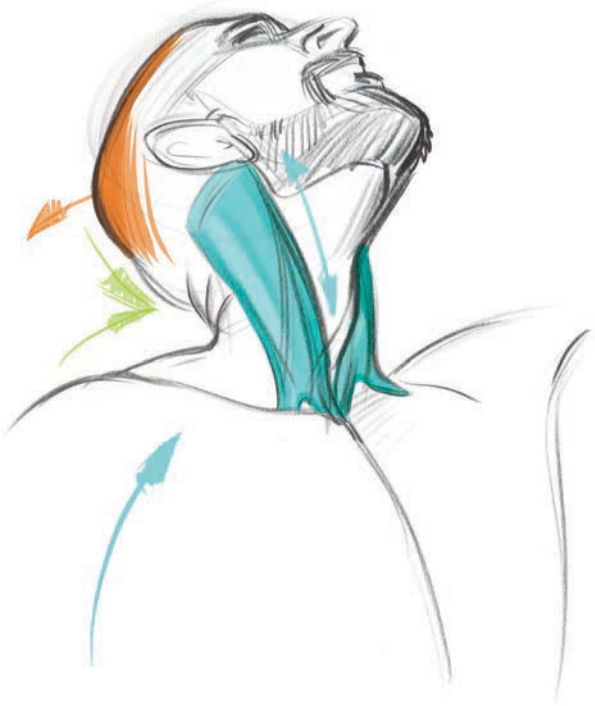
3. Observe a armadilha. Tenha cuidado para **não** crie a forma duplo-côncava simétrica. Como você pode ver, a conexão ou ritmo FORÇADO se perde aqui entre a cabeça e a caixa torácica.



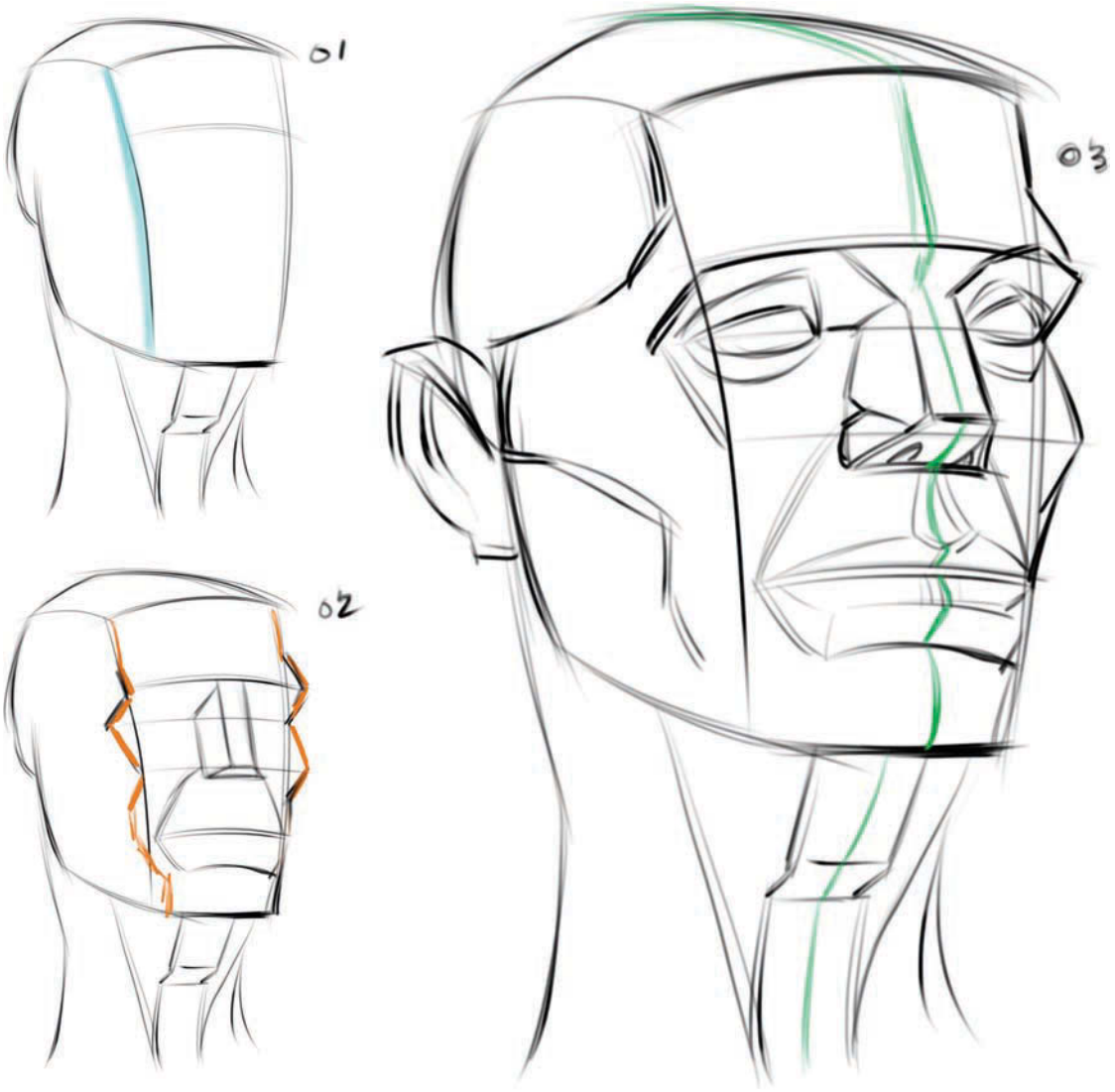
Como sabemos no Capítulo 3, queremos ficar longe de formas simétricas, mas, inatamente, a forma criada entre os dois músculos esterno, a área da garganta, cria um triângulo simétrico, como pode ser visto no desenho superior. Tento ver qualquer ligeira mudança de ângulo para que o pescoço NÃO fique diretamente voltado para mim ou tenha qualquer rotação sutil dentro dele. Os desenhos do meio e de baixo mostram como ver o triângulo FORCE que os esternos podem criar com alguma rotação para longe da sua visão.



Aqui está um desenho que mostra as formas simples da mandíbula e como ela se conecta ao pescoço. Tenha sempre em mente o plano inferior da mandíbula.



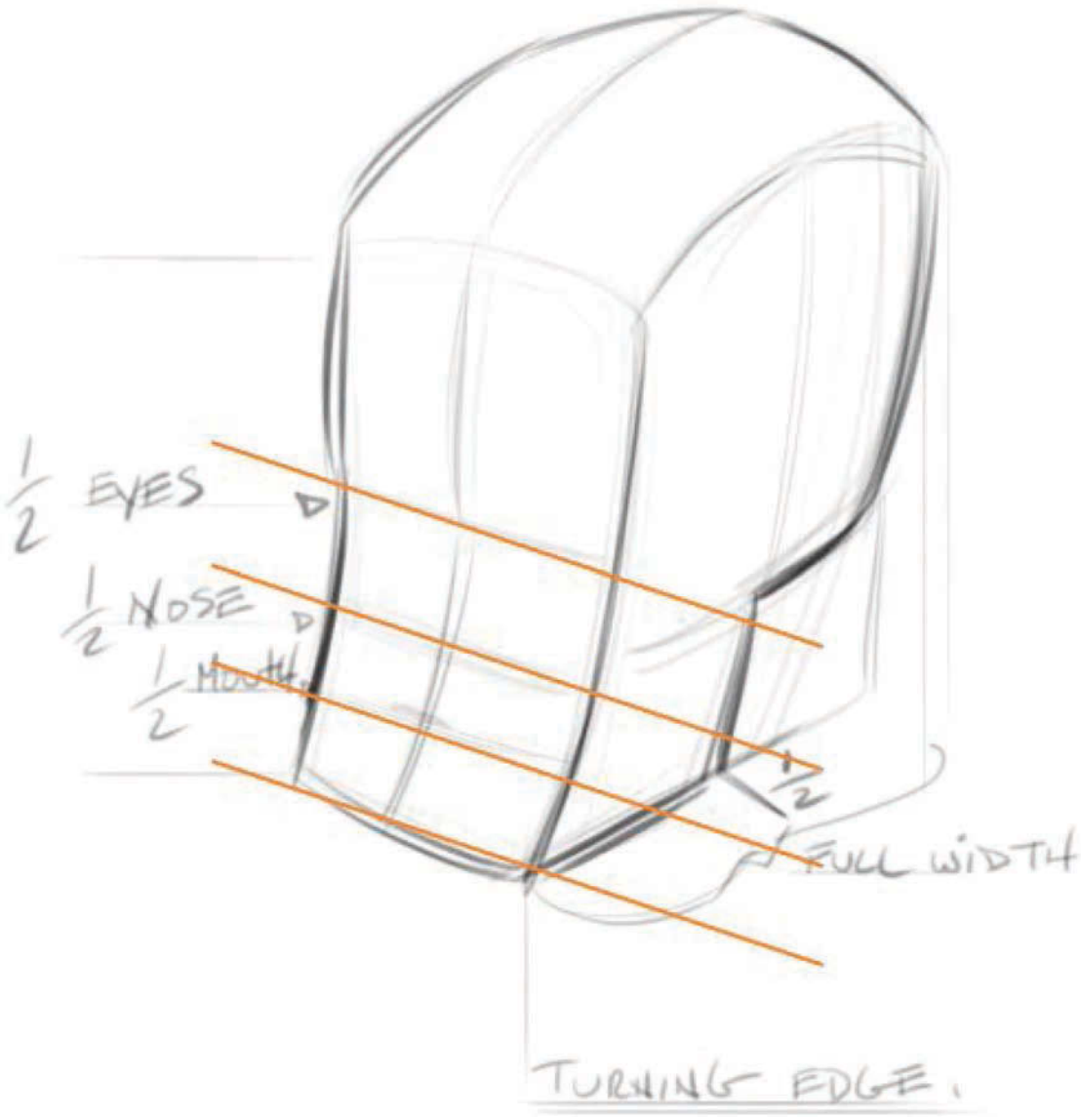
A FORÇA direcional sobe pela parte superior das costas até o pescoço e depois pelos músculos esternocleidomastóideos. Uma vez lá, FORCE se aplica no rosto e no topo da cabeça.



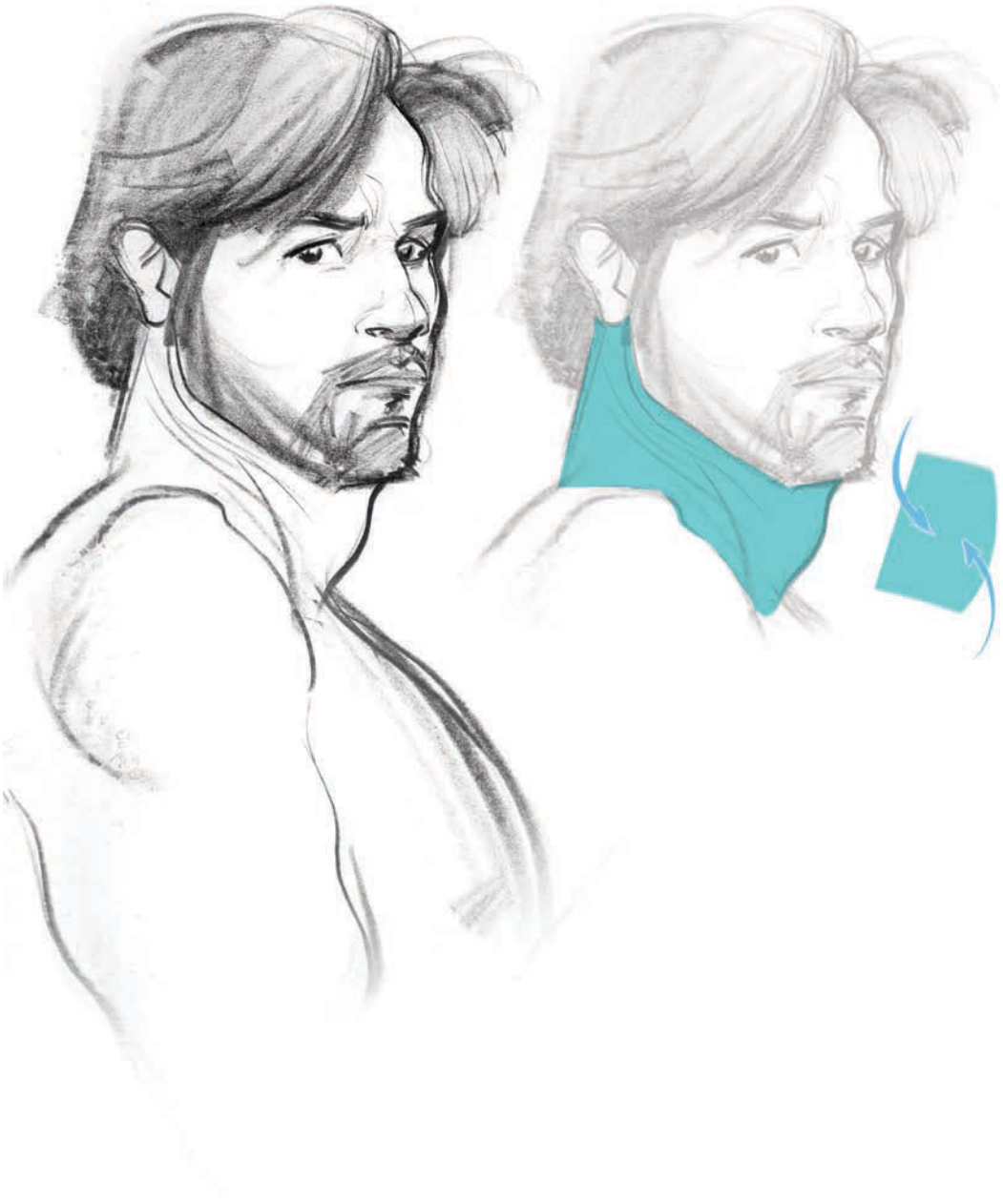
A cabeça humana apresenta a importância de conhecer a perspectiva. No desenho 01 você pode ver o cubo como inspiração para a primeira formação da cabeça. A linha azul-petróleo é a borda giratória do cubo.

O desenho 02 mostra o entendimento de que uma aresta do plano frontal deve coincidir com a outra, pois descrevem a mesma superfície.

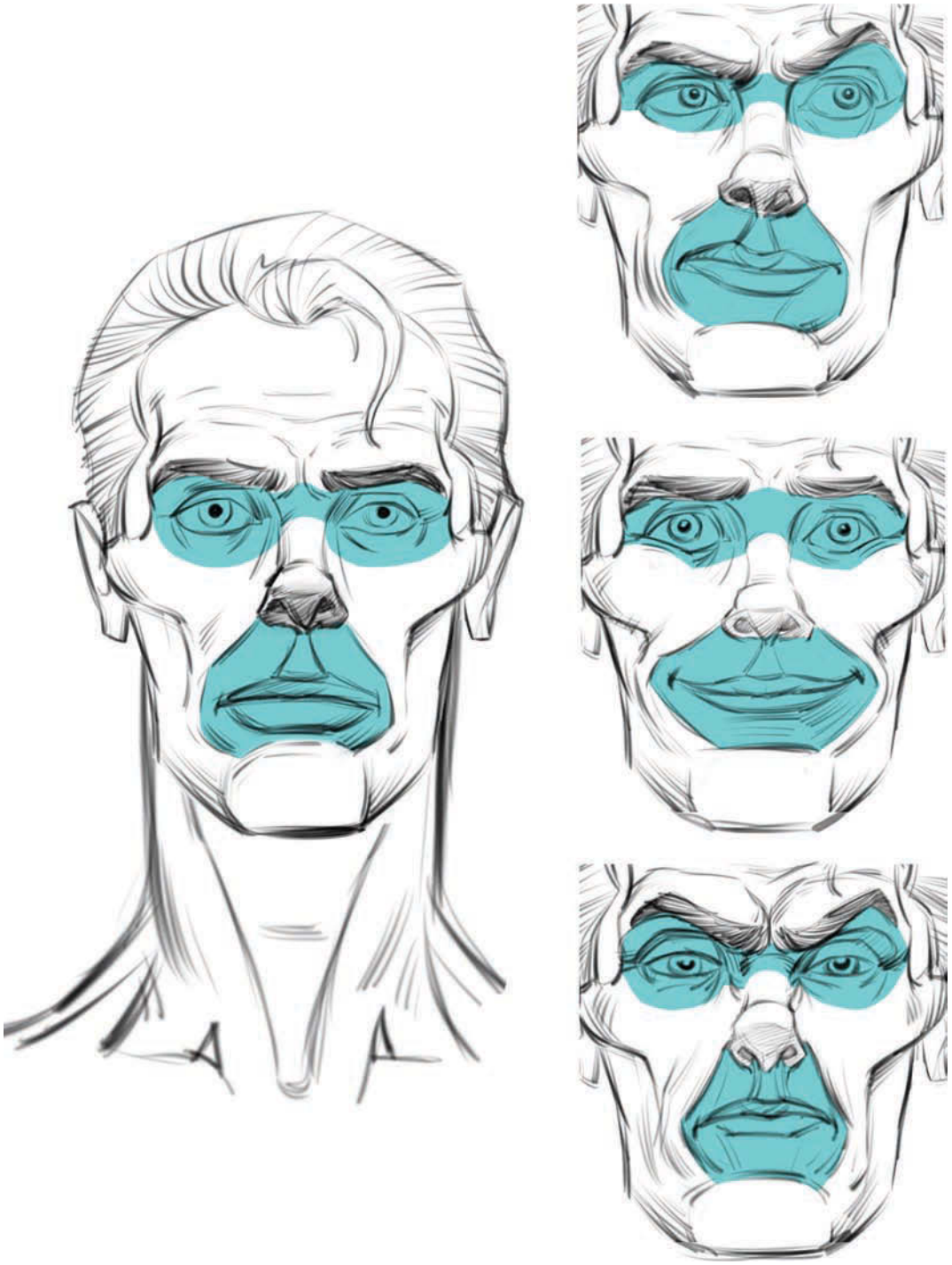
O desenho 03 apresenta um rosto mais facetado. A linha verde apresenta a linha central da face ajudando-me a construir as formas com integridade estrutural. Você pode comprar cabeças planares para ajudá-lo a ver a perspectiva e compreender as complexidades da cabeça por meio de formas mais simples. Esta é uma habilidade usada para desenhar qualquer coisa, desde o corpo humano até veículos e edifícios.



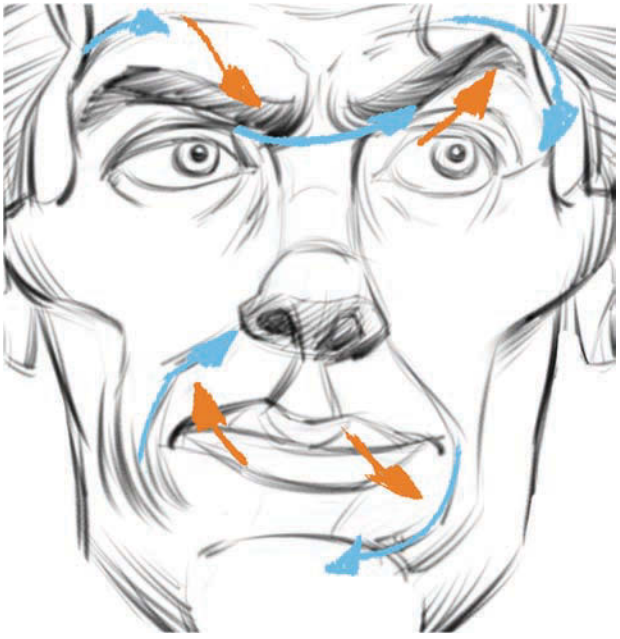
Aqui está outro exemplo que mostra como a perspectiva controla os momentos paralelos nas características faciais. Esses ângulos são cruciais para desenhar rostos confiáveis. As linhas podem convergir lentamente na parte traseira para exagerar a perspectiva.



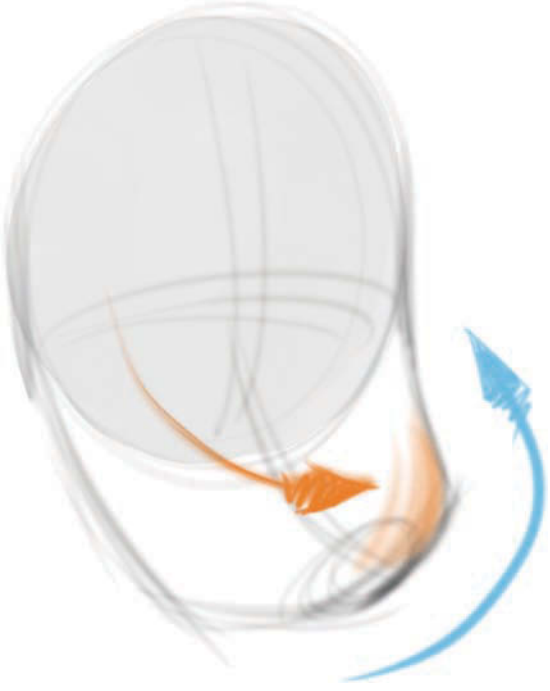
Observe os ângulos criados entre os olhos, as narinas e a linha da boca. Veja como esses momentos relativos entre si são paralelos. No lado direito, indiquei o formato do pescoço. Ele se resume a um formato reto a curvo com algumas rugas no pescoço que mostram como o ritmo se move ao longo do pescoço.



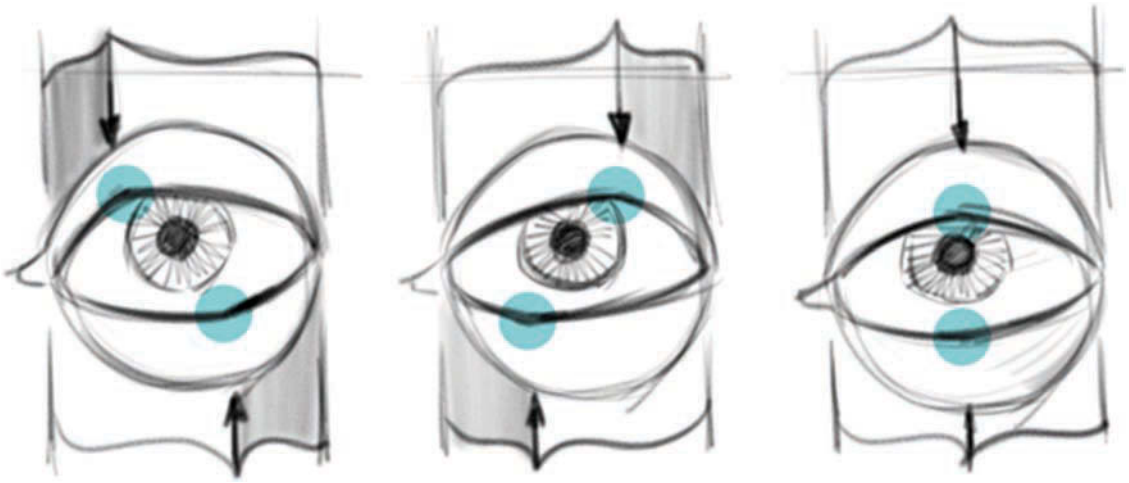
Simplifiquei a função complexa de todos os músculos faciais em uma máscara para os olhos e uma máscara para a boca. Ver as complexidades do rosto com tanta simplicidade permitirá que você observe e desenhe qualquer expressão facial rapidamente. Você poderia desenhar o rosto começando com essas formas e depois preencher a anatomia real.



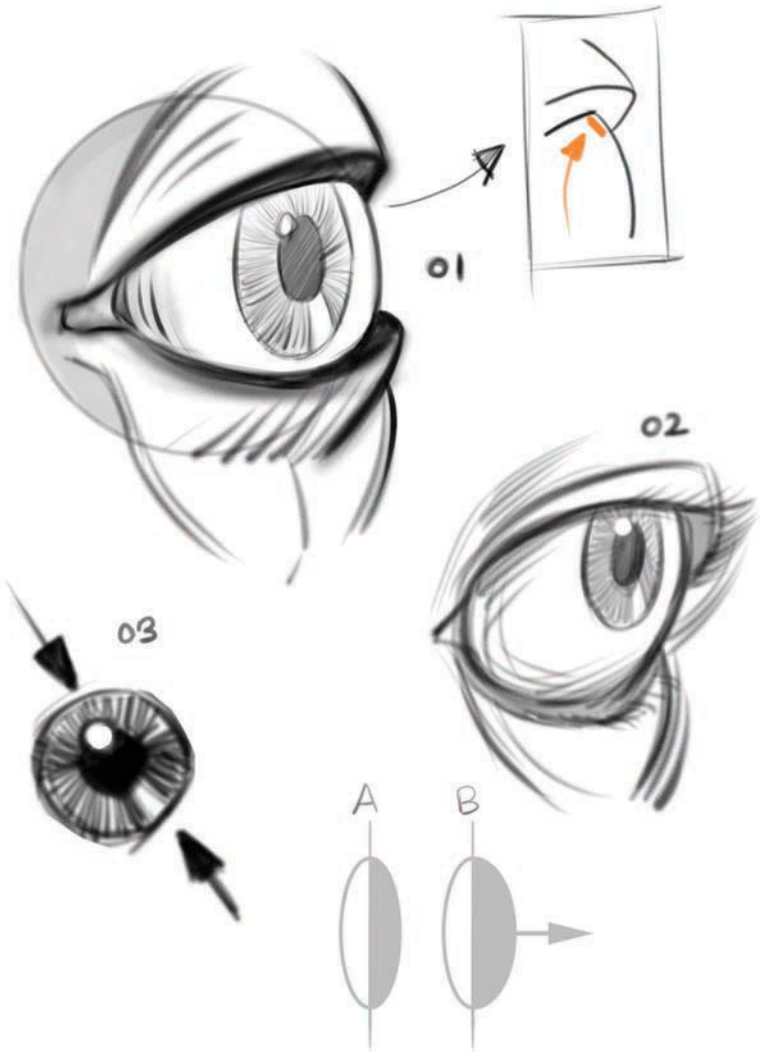
Esta imagem mostra diferentes FORÇAS no rosto. Observe os ritmos nas sobrancelhas e as FORÇAS opostas no formato da boca.



Tenha em mente que a parte superior do crânio e a mandíbula são mantidas juntas por músculos e, portanto, a FORÇA pode ser apresentada através do movimento direcional. Acima, podemos ver a mandíbula sendo arrastada para o lado direito da página.



Ao desenhar os olhos, preste atenção na esfera e em como as pálpebras os envolvem. Além disso, preste muita atenção à assimetria nos picos das bordas da tampa. Os desenhos acima mostram os ápices da tampa, nos círculos azuis, em diferentes posições entre si. Esses contrastes sutis transmitem uma sensação mais orgânica ao rosto. O desenho à direita mostra as tampas alinhadas horizontalmente. Este é um design estático.



O desenho 01 mostra a redondeza do globo ocular e o deslocamento das linhas que ocorre ao redor da borda de uma forma para apresentar a dimensionalidade, aqui mostrado com a linha laranja.

O desenho 02 foca nas pálpebras e nos cílios. Eles se projetam para fora da borda da pálpebra. Esteja atento à espessura da pálpebra entre os cílios e o globo ocular.

O desenho 03 mostra o destaque na pupila do olho e como a luz passa pelo olho para o lado oposto. Preste atenção ao ângulo da luz.

Por último, o desenho A apresenta uma elipse simétrica onde ambos os lados da elipse são iguais.

O desenho B é na verdade mais preciso quando um lado é mais largo que o outro. Além de essa elipse assimétrica ser mais precisa, ela segue as regras do bom formato, pois um lado da elipse é mais curvo que o outro. Isso também faz com que o aluno aponte para uma direção mais clara, neste caso, para a direita da página.

O nariz é uma estrutura complexa que se soma à complexa estrutura do rosto. Como sempre, a forma de abordar o desenho é através da simplicidade hierárquica.

Desenho à esquerda: Mostra os quatro planos principais do nariz.

Desenho central: Após visualizar os quatro planos, definimos então a estrutura frontal do nariz.

Desenho certo: Eu uso uma forma de triângulo para definir a borda giratória da superfície frontal do nariz e o centro da superfície inferior onde ela encontra o rosto.

A ideia principal a lembrar ao desenhar a boca é que ela envolve a curvatura dos dentes. Nos desenhos acima, você pode ver o uso da linha central e como ela divide os lábios em quadrantes e ajuda a definir as superfícies superior e inferior.

EXERCÍCIOS E DICAS

1. Usando um cubo simples, de papelão ou de madeira, desenhe nele uma grade, semelhante àquela desenhada no Capítulo 2. Encontre uma perspectiva que lhe agrade e tente desenhar os ângulos no cubo para definir a localização da face. características. Mantenha as linhas dos olhos, narinas e boca paralelas umas às outras.

2. Usando um espelho, pratique desenhar seu rosto.

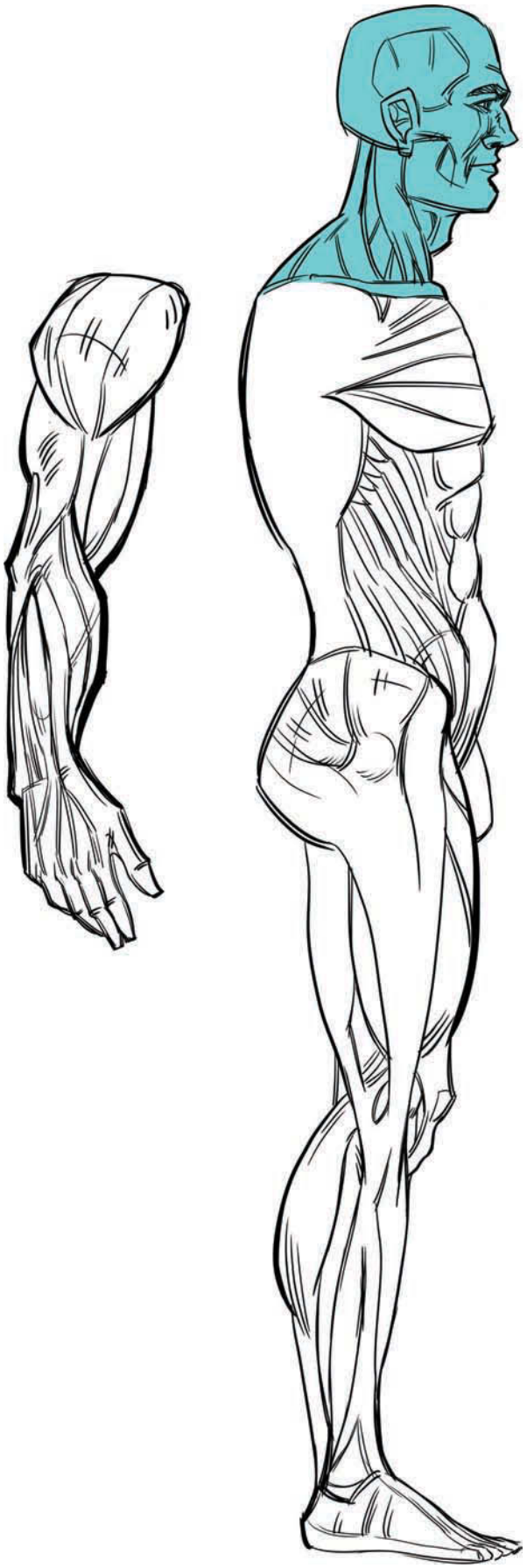
3. Experimente desenhar expressões faciais usando máscaras para olhos e boca.

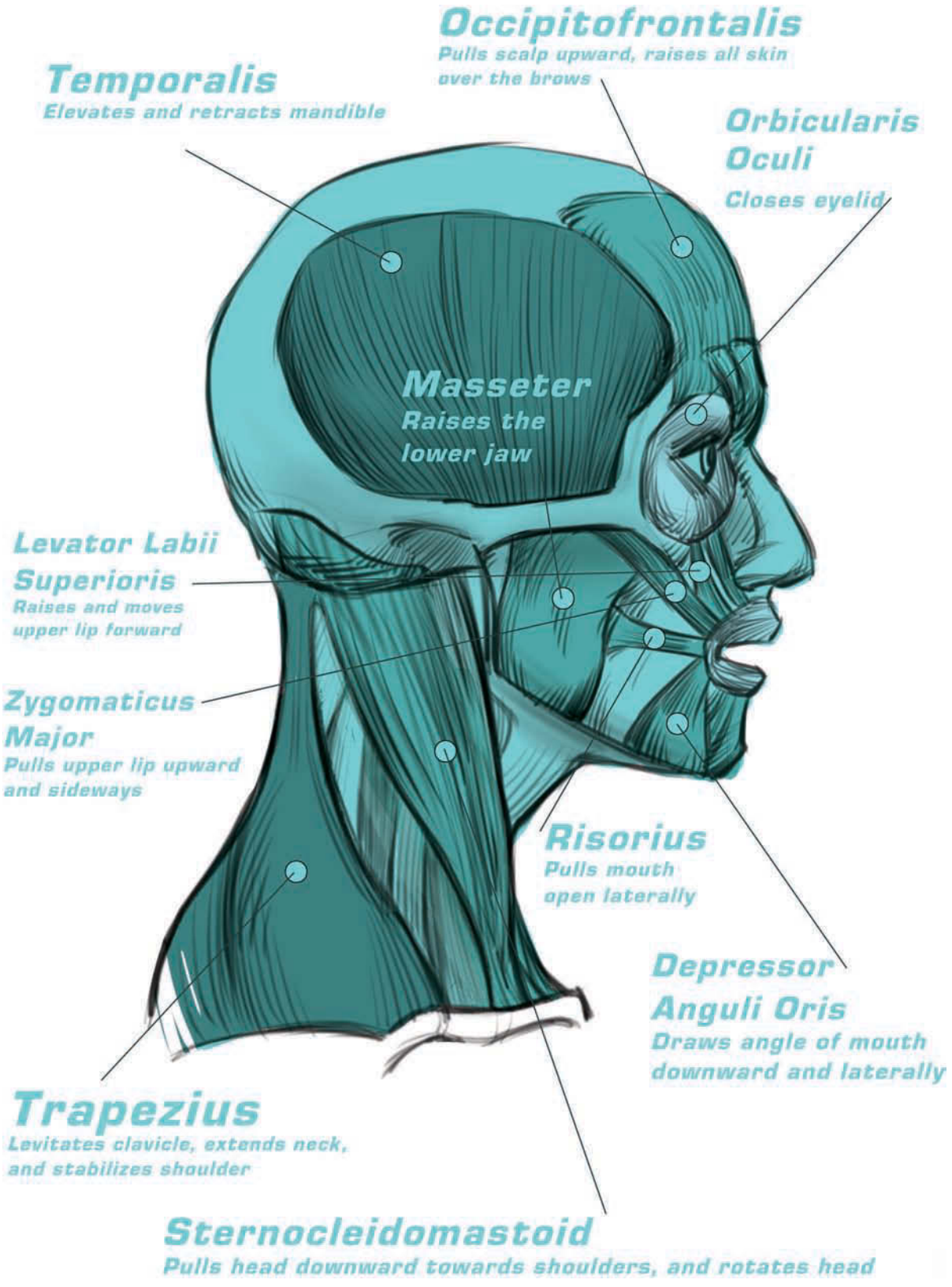
4. Tenha em mente que o crânio é rígido. Além disso, pense na mandíbula que contém alguma flexibilidade.

5. Procure variedade nas características faciais.

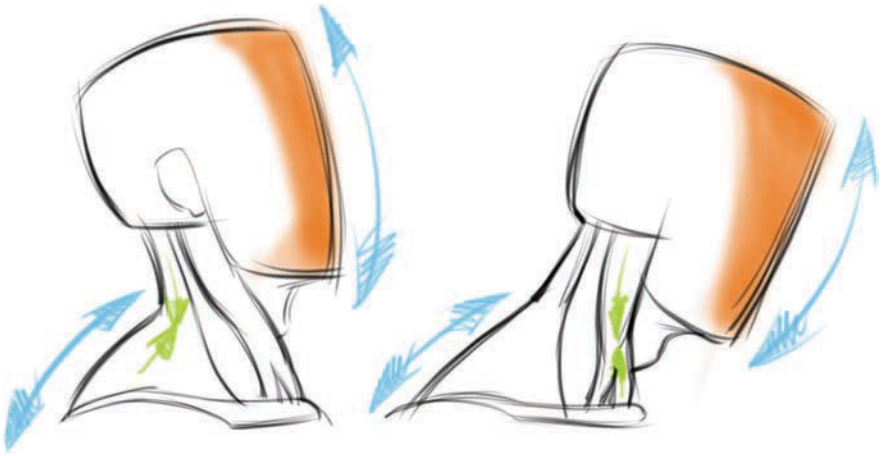
Nesta visão, podemos ver a função cantilever da parte superior das costas em relação ao peso do a cabeça. Os músculos primários do pescoço, o esternocleidomastóideo músculos, são usados para criar ritmo através o pescoço, conectando a cabeça e o tronco.

Toda essa anatomia muscular está ligada à coluna, às clavículas e às escápulas. A região do pescoço permite uma enorme flexibilidade, permitindo para que enfrentemos muitas direções e nos emocionemos como seguramos nossa cabeça.




Occipitofrontalis
Pulls scalp upward, raises all skin over the brows
Temporalis
Elevates and retracts mandible
Orbicularis Oculi
Closes eyelid
Masseter
Raises the lower jaw
Levator Labii Superioris
Raises and moves upper lip forward
Zygomaticus Major
Pulls upper lip upward and sideways
Risorius
Pulls mouth open laterally
Depressor Anguli Oris
Draws angle of mouth downward and laterally
Trapezius
Levitates clavicle, extends neck, and stabilizes shoulder
Sternocleidomastoid
Pulls head downward towards shoulders, and rotates head

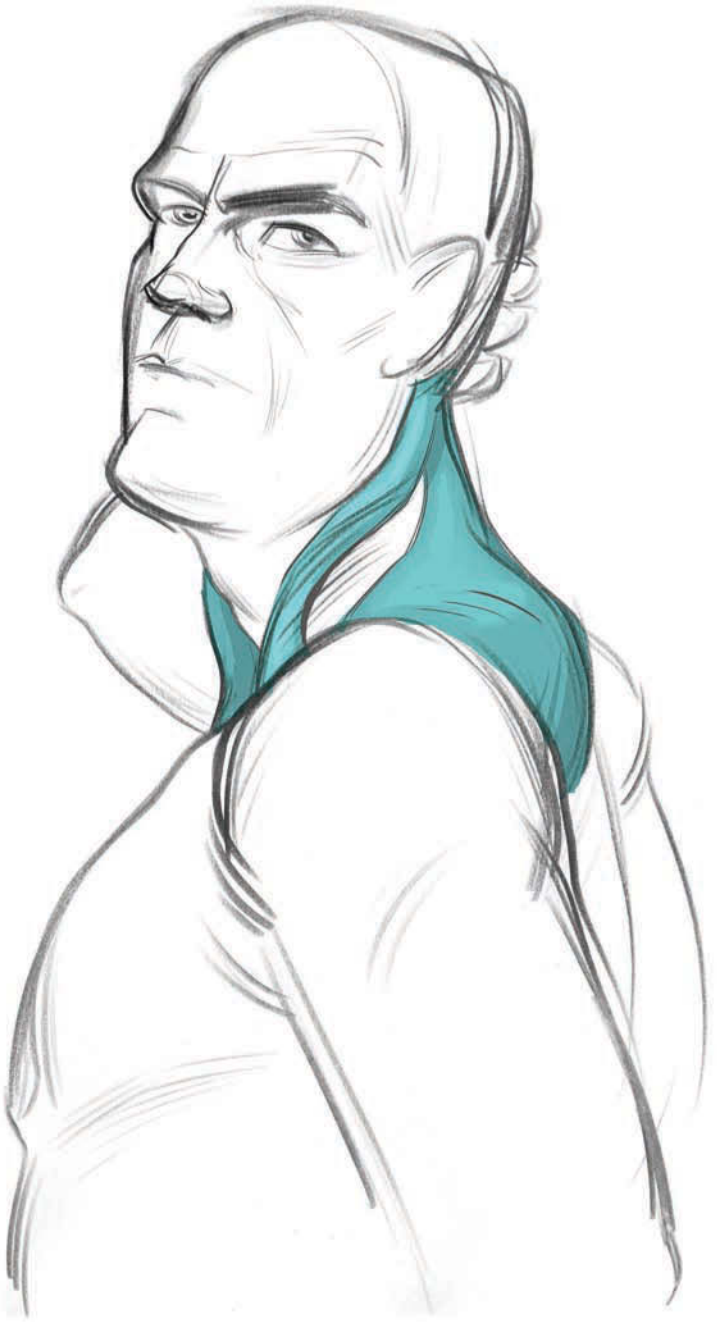
Aqui está uma versão simplificada da vista de perfil mostrando FORÇAS para a cabeça, pescoço e costas. Veja como a FORÇA das costas se move pelo pescoço e se projeta pelo rosto.



Esses dois desenhos mostram o ritmo da parte superior das costas até o rosto, onde o FORCE é aplicado pela última vez. Verde apresenta CONTRAÇÕES.

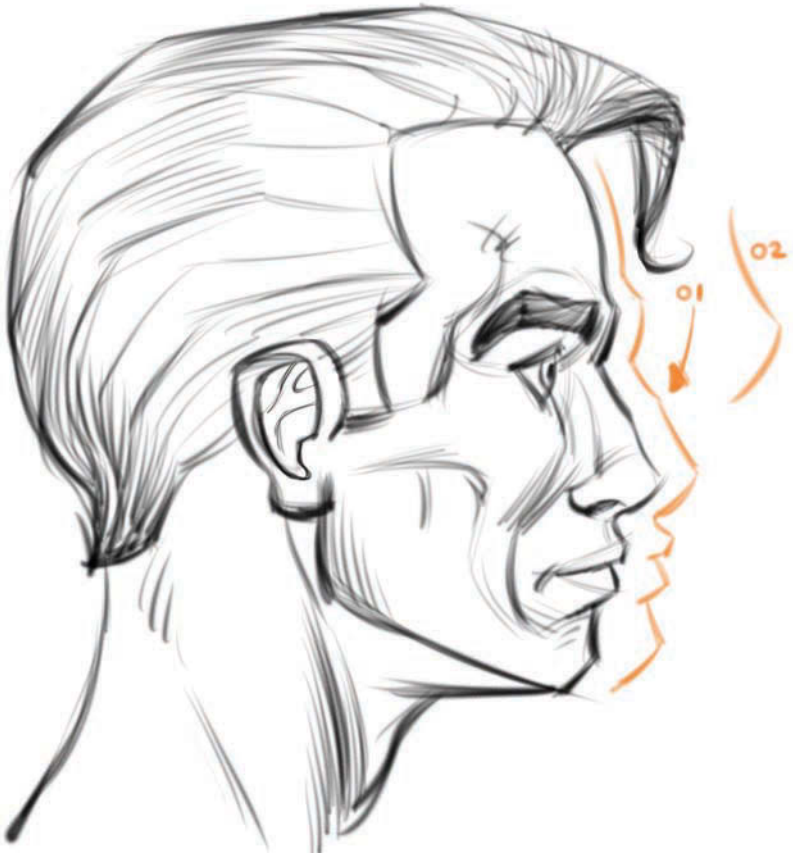
A FORÇA da parte superior das costas se conecta ao esterno. Veja as formas positivas e negativas. Todos eles seguem as regras da FORCE. O esterno apresenta claramente a FORÇA Direcional encontrada em sua borda anterior.

O esterno do lado próximo está se alongando e o do lado oposto do pescoço está se contraindo, girando assim a cabeça para longe de nós. Além disso, aqui você pode ver como a FORÇA Direcional vinda de trás se conecta à cabeça e se aplica à frente do rosto.



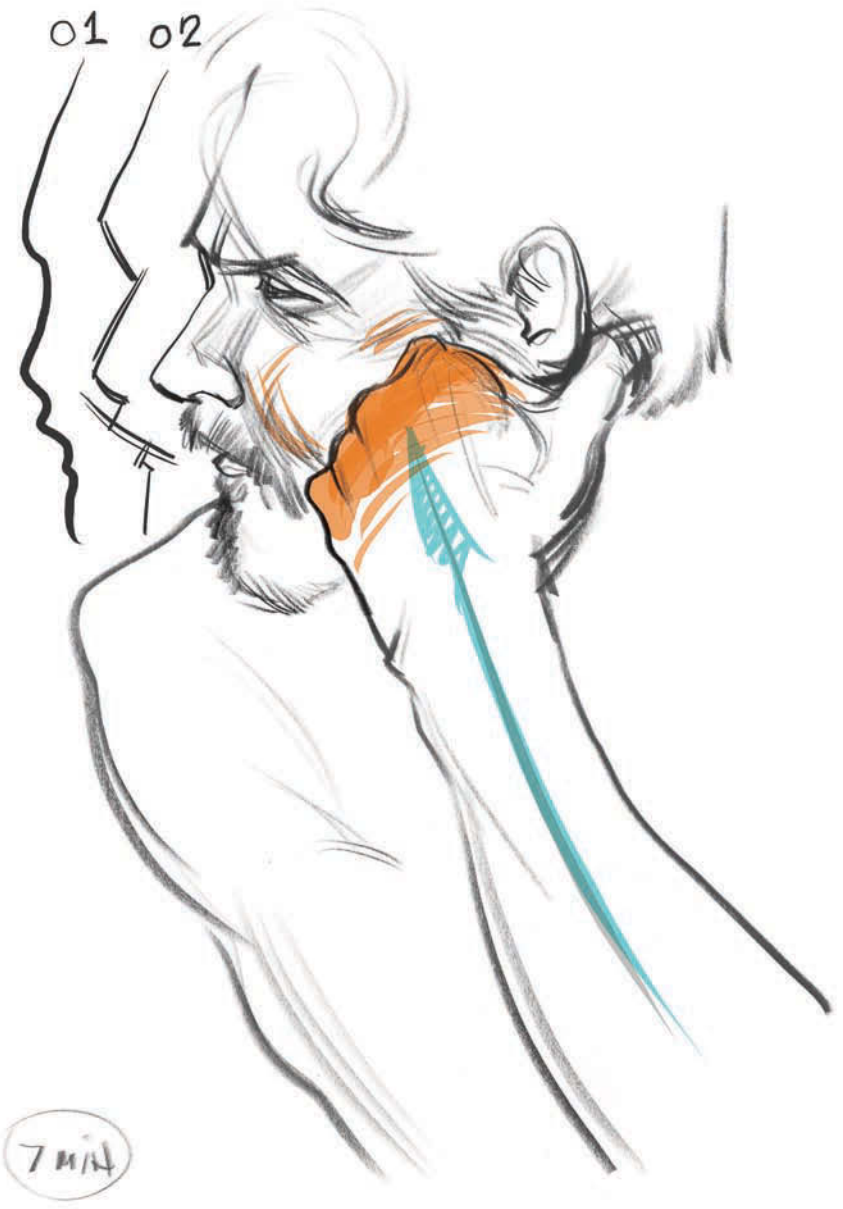
Nesta vista lateral podemos ver a sobreposição do músculo esterno e do trapézio. O esterno mais próximo se contrai, girando a cabeça em nossa direção. Vamos passar para o rosto de perfil.

Traduzido do Inglês para o Português - www.onlinedoctranslator.com



As linhas laranja no diagrama 01 mostram como utilizo as linhas FORCE para definir o contorno do rosto. A inversão de curvas convexas e côncavas apresentadas no exemplo da linha 02 cria uma borda bonita, rítmica e estrutural. Um erro típico que vejo cometido por artistas ao desenhar contornos é suavizar esses momentos invertidos. As arestas das estruturas são os momentos onde a linha muda de uma direção para outra.

Ao desenhar a vista lateral, o nariz e sua FORÇA desempenham um papel importante no caráter do rosto. Acima, vemos uma linha convexa, côncava e reta de FORCE criando rapidamente diferentes personagens.

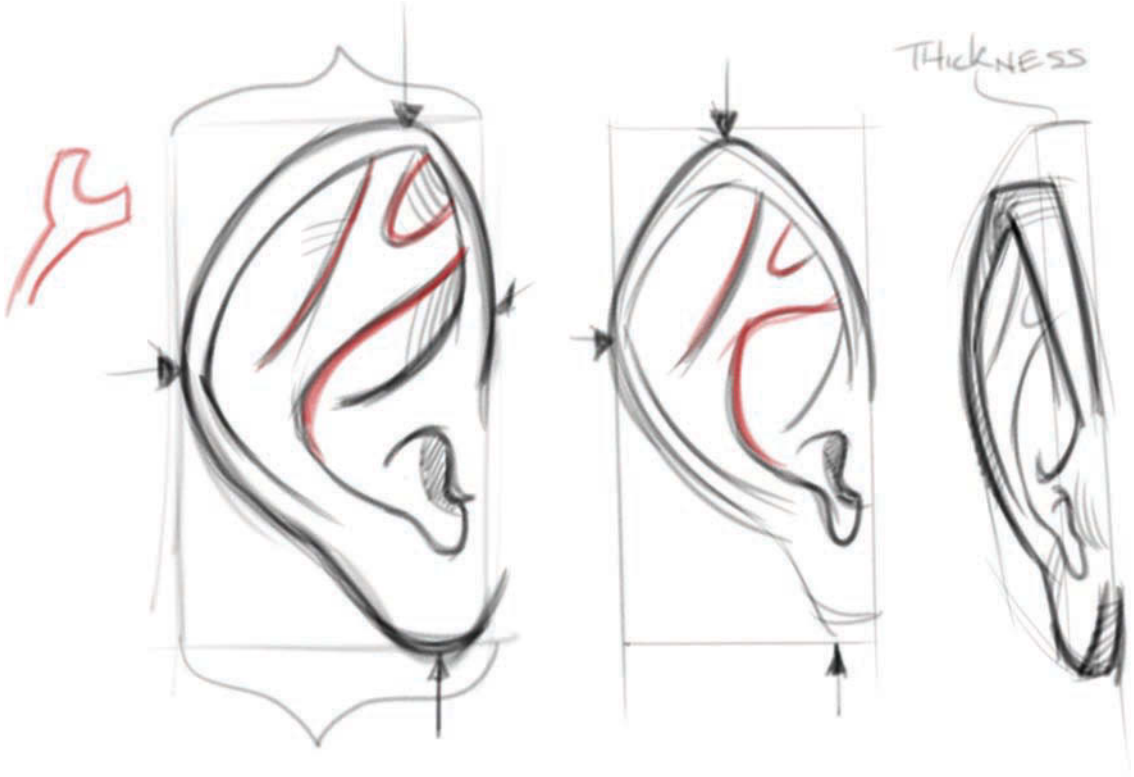


O Diagrama 01 mostra uma linha de contorno mais suave e você pode ver que é difícil definir as arestas estruturais.

No diagrama 02, afiei as bordas e deixei as curvas convexas e côncavas mais evidentes, definindo assim uma estrutura mais clara que posso acompanhar mais facilmente no desenho do rosto. Não importa quão macios ou duros sejam os cantos de um objeto na realidade, em minha mente, penso nas bordas nítidas e depois lixo-as como se fossem feitas de madeira, e usei uma lixa para definir seu raio específico.

A ideia que busquei nessa pose foi empurrar o braço e a mão para cima no rosto e como o rosto reagiu.

Este perfil de David, um grande modelo de Los Angeles, mostra a estrutura clara de sua testa, nariz e mandíbula por causa das linhas paralelas que podem ser encontradas entre eles. Isso pode ser visto pelas linhas laranja sobrepondo o desenho no canto superior direito. Eles me ajudam a definir a perspectiva em que a cabeça reside. A linha azul mostra a borda da curva e a verde é o centro.



Não posso discutir a lateral da cabeça sem focar nas orelhas. As orelhas apresentam uma grande oportunidade de exclusividade. Eles vêm em diferentes tipos de formas e tamanhos. Deixe-me discutir com você o que os desenhos acima apresentam.

*Desenho à esquerda:*Temos um desenho que parece ser um "Y" vermelho. Esta forma pode ser vista nos próximos dois desenhos. Procuro esse formato nas orelhas. É uma maneira rápida de descrever o que parecem estruturas abstratas e estranhas.

*Desenho central:*Os desenhos das orelhas planas são ilustrados dentro de uma caixa retangular. Esta caixa também me permite ver a proporção específica da orelha de cada modelo. As setas mostram onde os picos da orelha do modelo tocam o perímetro do retângulo. Observe as formas FORCE encontradas nas bordas da orelha: formas largas a estreitas com um arco.

*Desenho certo:*Temos um desenho que mostra uma orelha em perspectiva. A ideia principal que tenho para compartilhar com vocês aqui é que a orelha tem espessura. Sim, tenha em mente sua largura estreita.

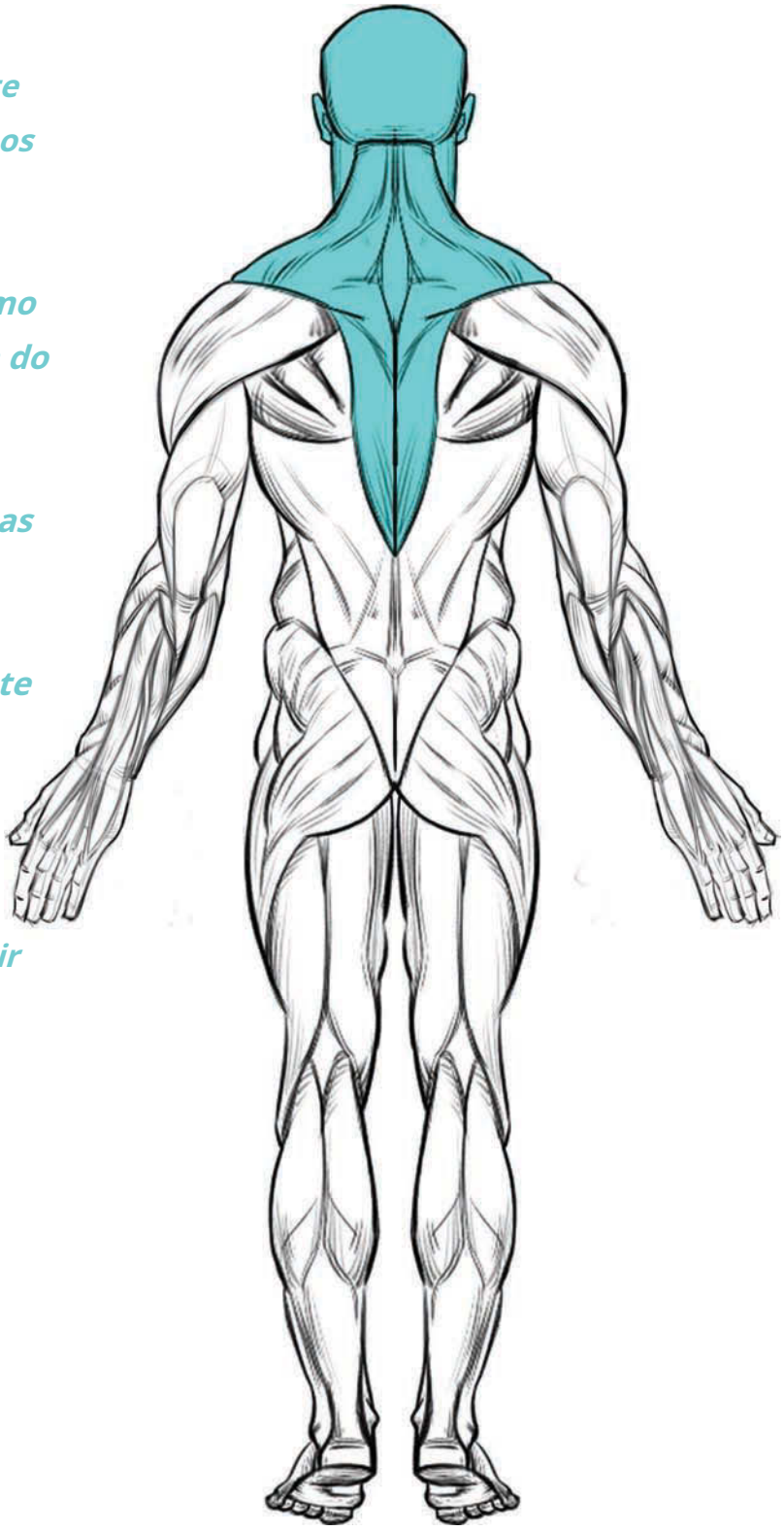
EXERCÍCIOS E DICAS

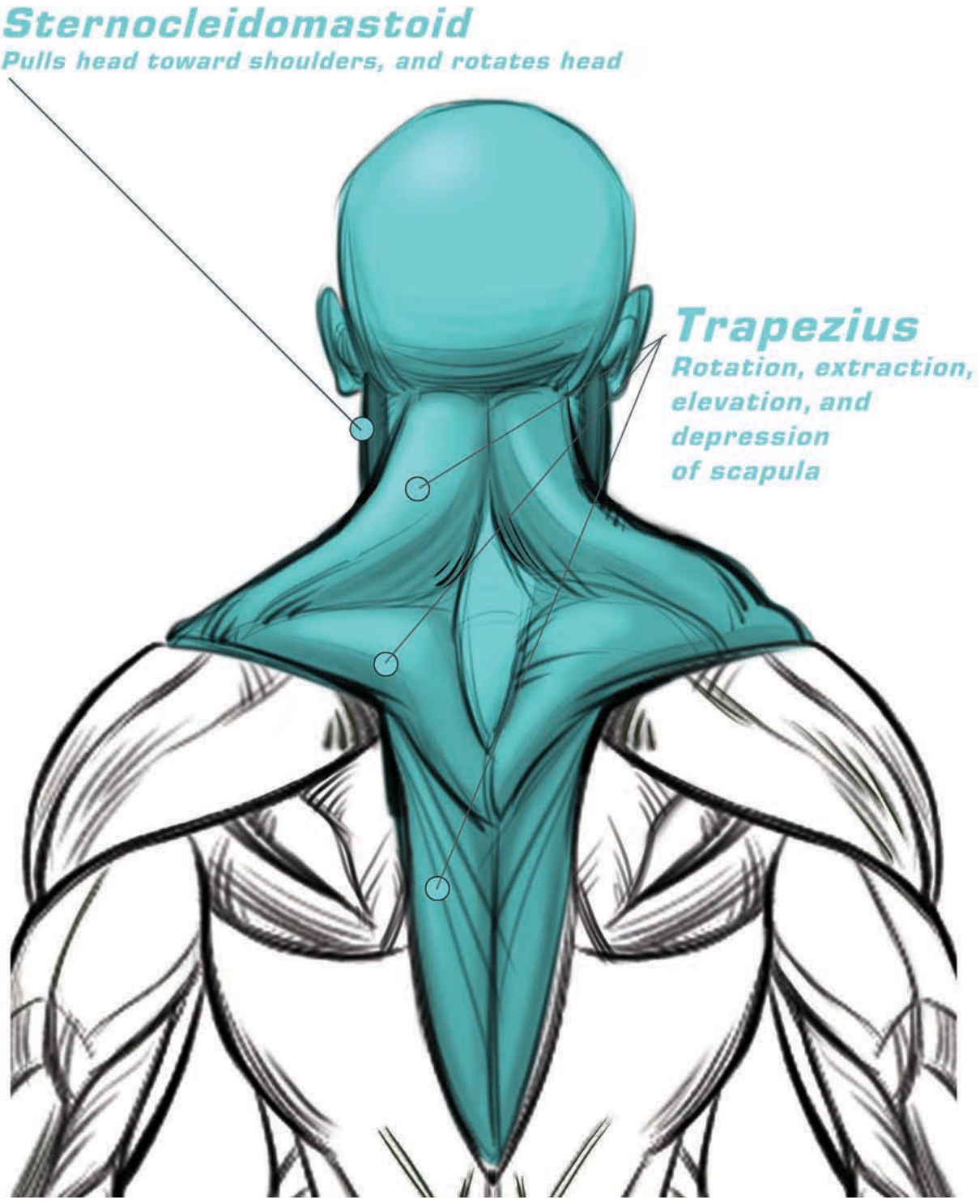
1. Tenha em mente a conexão semelhante à de um pássaro entre a parte superior das costas e o pescoço.

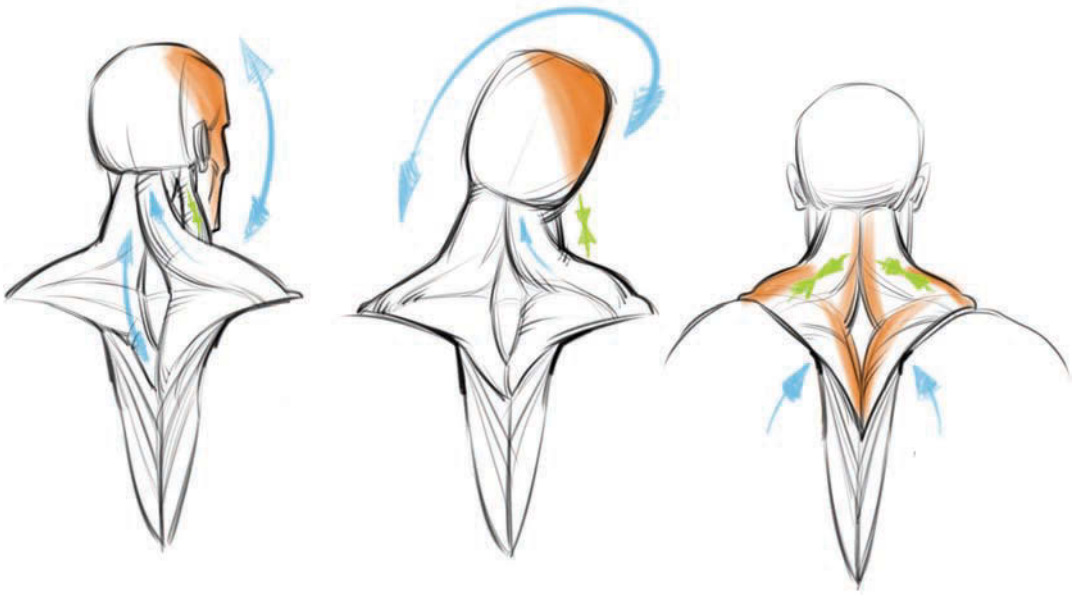
2. Pratique o uso de curvas côncavas e convexas para esclarecer a estrutura. Isto é mais claramente encontrado no rosto, mas pode ser usado em todas as áreas do corpo.

3. Lembre-se de que o FORCE se move da parte superior das costas até a borda frontal do músculo esternocleidomastóideo e depois sobe até a face e o crânio.

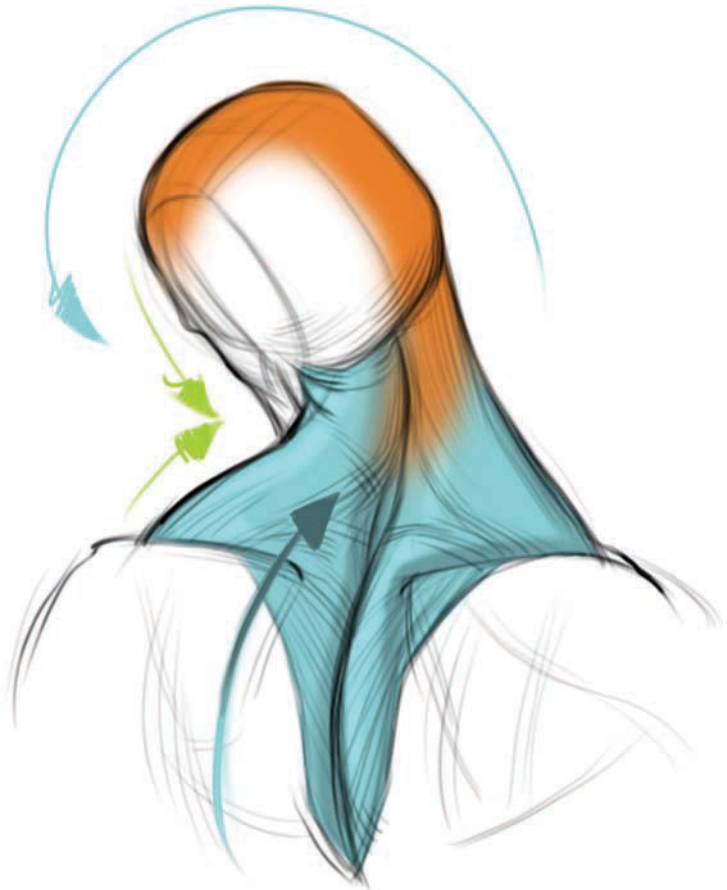
Na vista traseira do cabeça, pescoço e parte superior das costas, vemos o famoso diamante/ forma de punhal dos músculos trapézios e como eles preenchem a lacuna do crânio ao ombro lâminas, até a coluna. Entendendo as armadilhas conexão com estes áreas e como elas funcionam é importante para desenhar o voltar. Estes planos músculos são visual forte marcadores para definir o resto do muscular complexo sistema das costas.



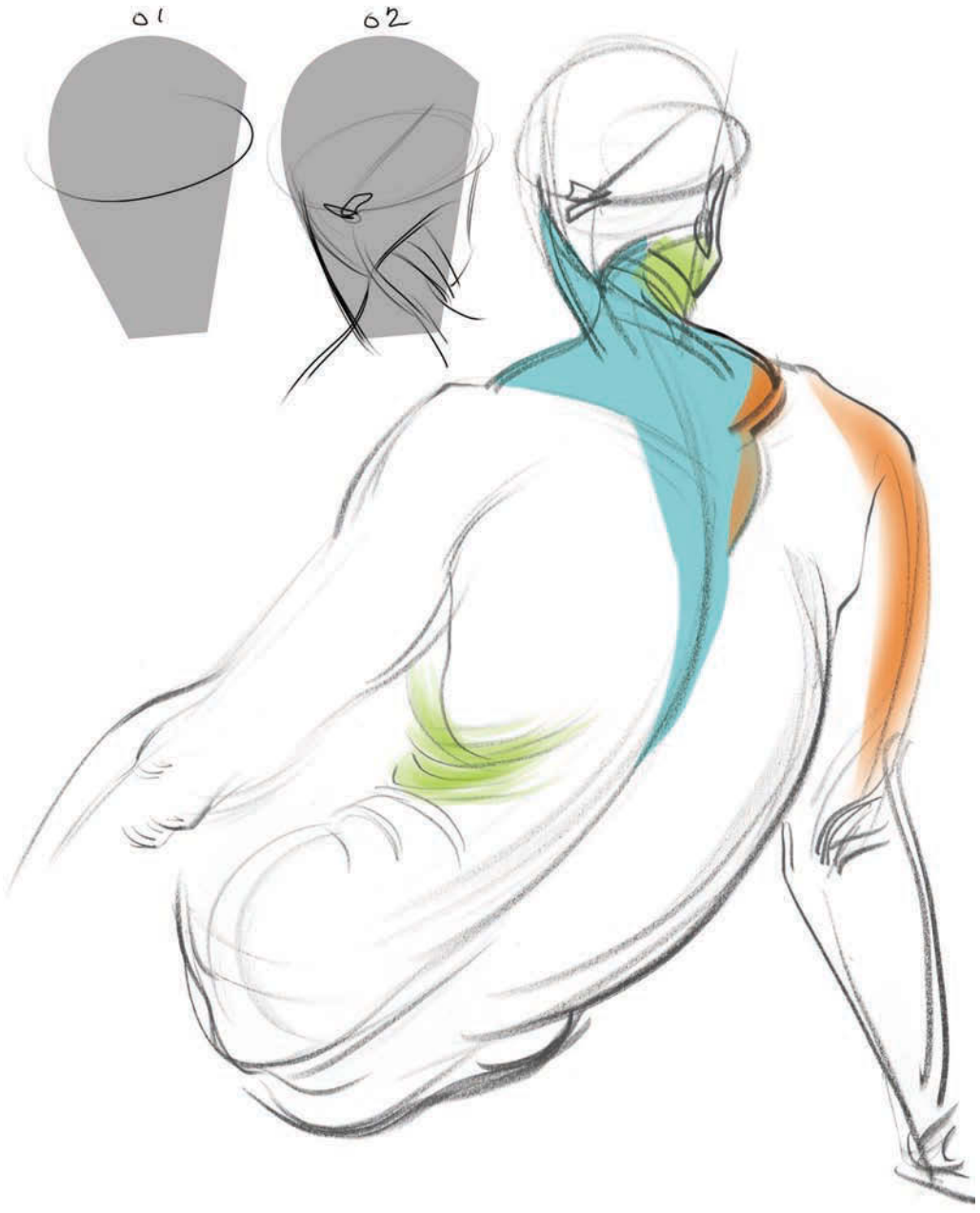

Sternocleidomastoid
Pulls head toward shoulders, and rotates head
Trapezius
Rotation, extraction, elevation, and depression of scapula



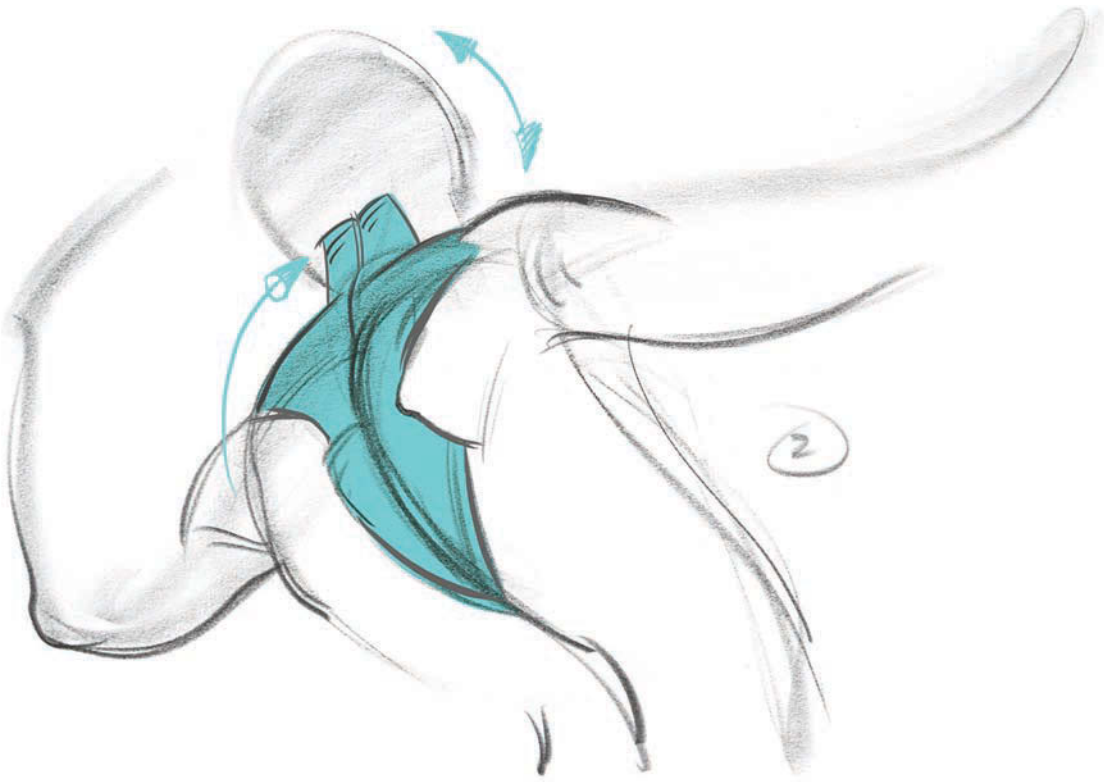
Você pode ver como funcionam os músculos trapézios nas imagens acima. As armadilhas ajudam a girar a cabeça, incliná-la e encolher os ombros movendo-os em inúmeras direções. O ns.



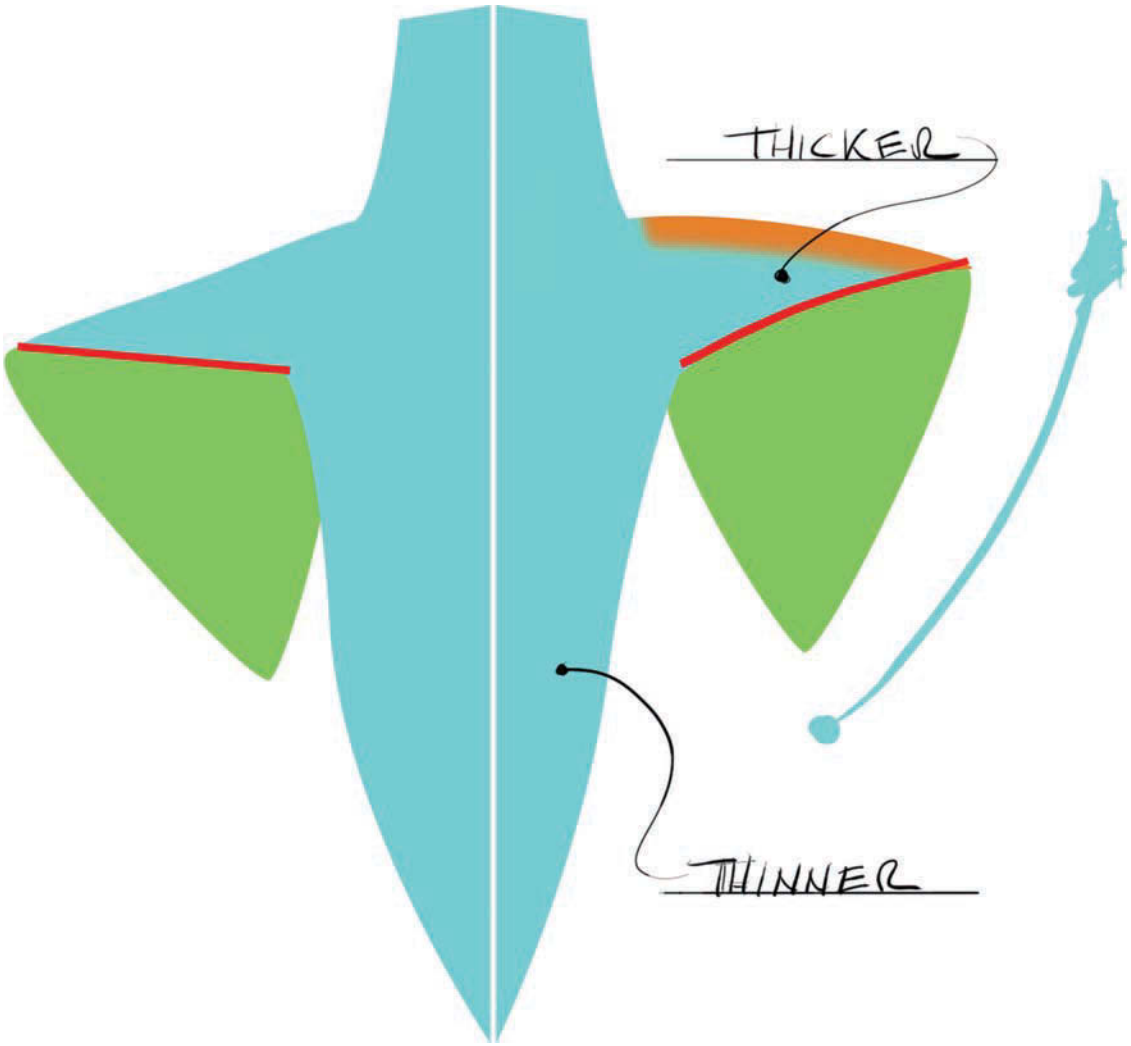
Aqui você pode ver como a FORÇA das costas atinge a cabeça através do pescoço, contraindo os músculos do lado esquerdo do pescoço.



As áreas laranja aqui mostram a função dessa postura, inclinar-se para o ombro direito com a cabeça virada sobre ele. As formas cinza à esquerda mostram como percebi a cabeça da modelo. Se você olhar o desenho, poderá ver a linha vertical no lado direito que usei como base para a forma reta a curva.

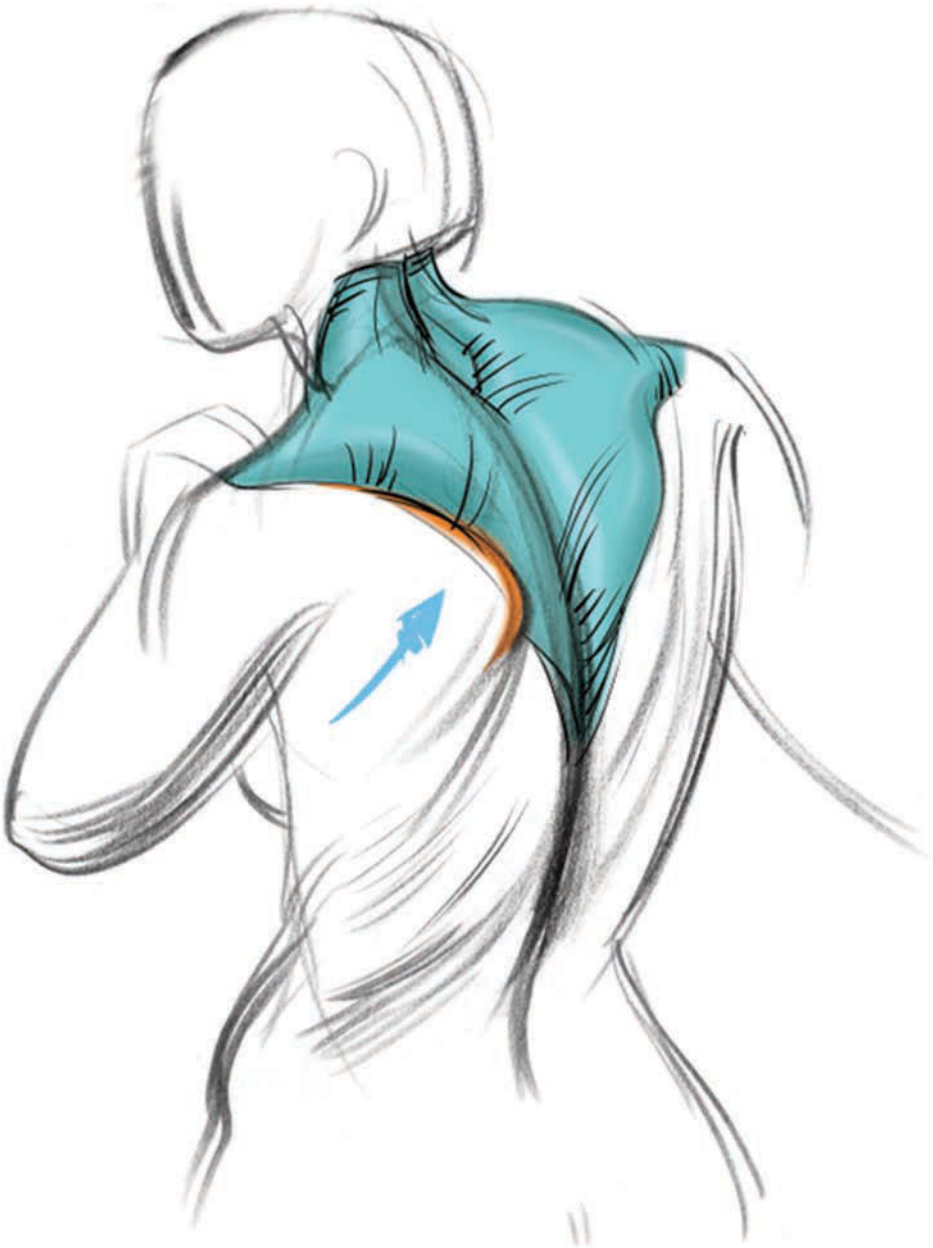


A forma de diamante do músculo trapézio fica na parte de trás do pescoço e no centro da parte superior das costas. Veja como FORCE viaja ritmicamente das costas, passando pelo pescoço e chegando à cabeça. O formato negativo das escápulas em ambos os lados das armadilhas ajuda a criar a forma das armadilhas.

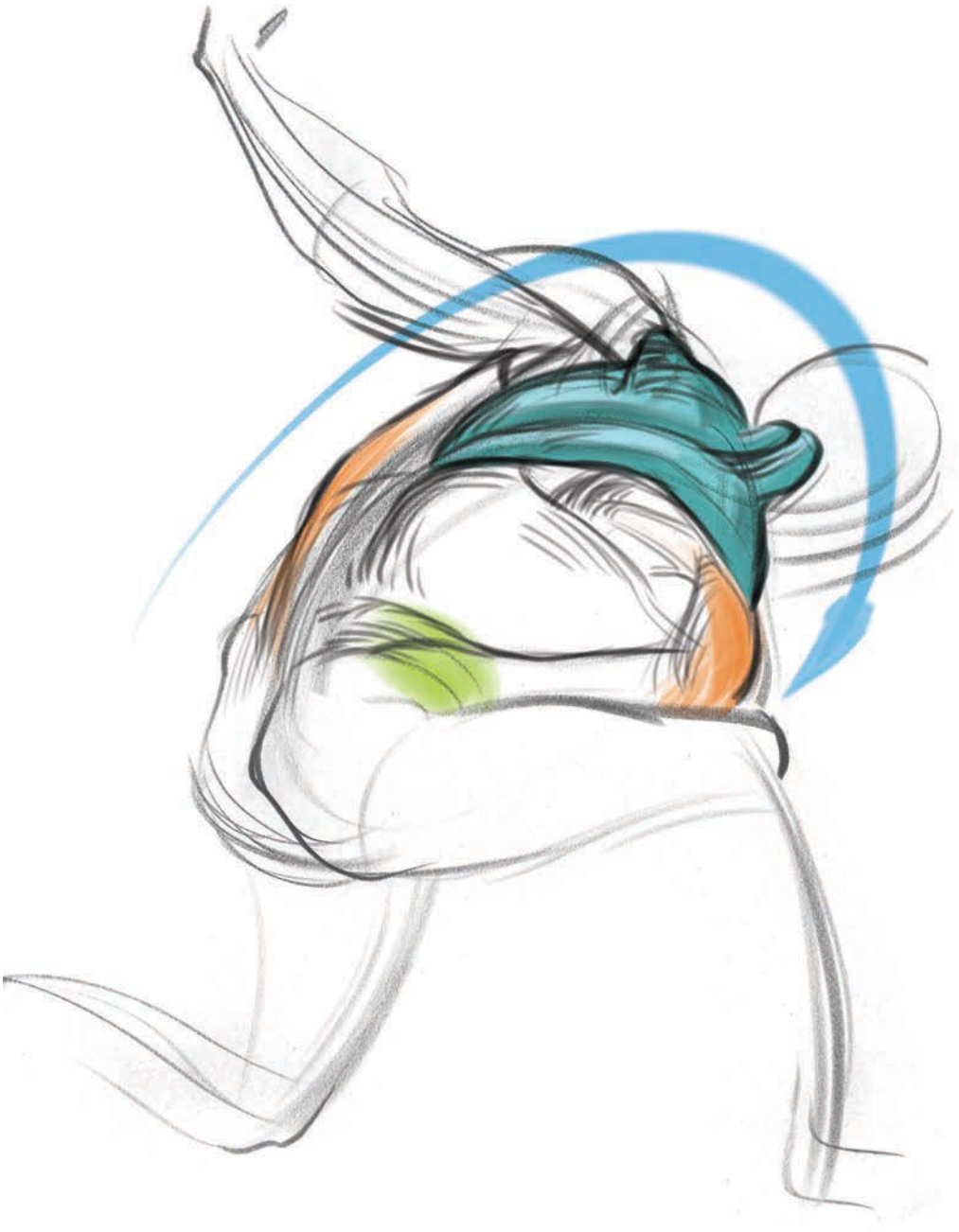


A relação entre o trapézio e a escápula é crucial para a compreensão das costas. A simplificação acima apresenta como a elevação do braço afeta a rotação ascendente da escápula, mostrada à direita, e como o trapézio se contrai na parte superior onde se torna mais grosso e se estica na parte inferior onde se torna mais fino.

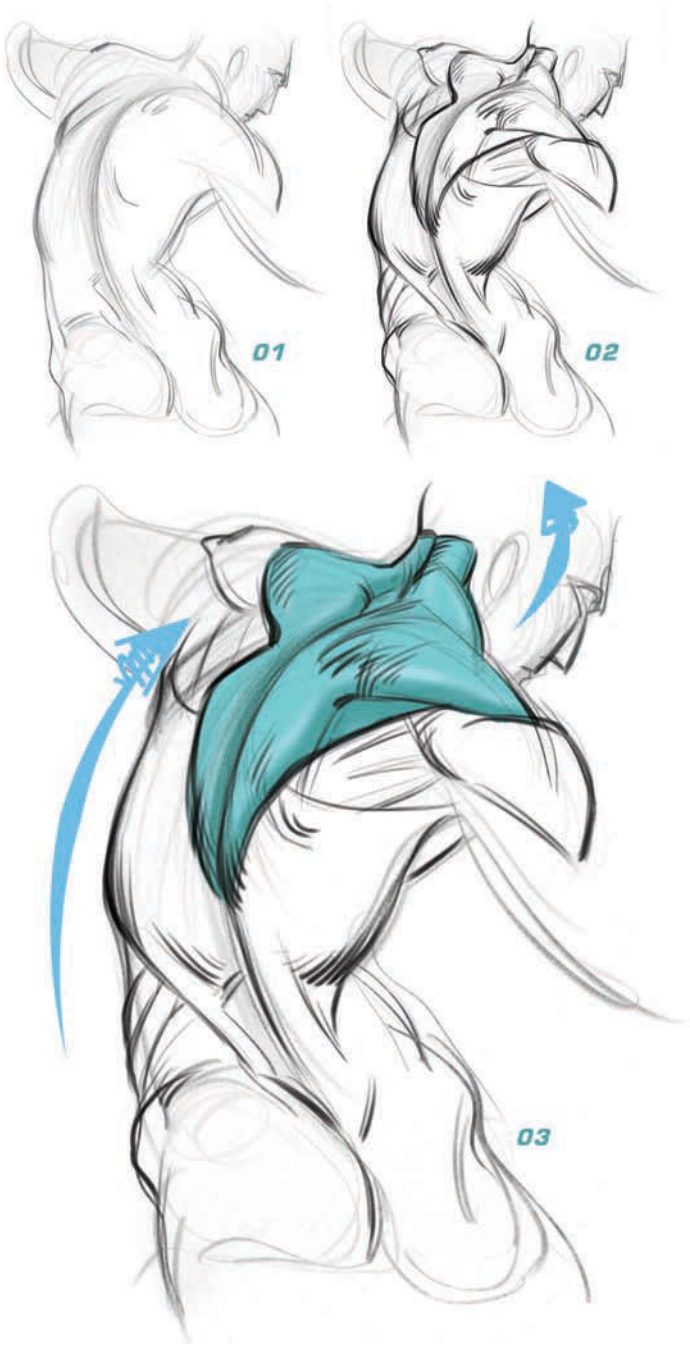
As armadilhas fixam-se a uma crista próxima ao topo da escápula chamada ESPINHA DA ESCÁPULA, apresentada pelas linhas vermelhas, definindo a relação conectiva entre as duas áreas das costas.



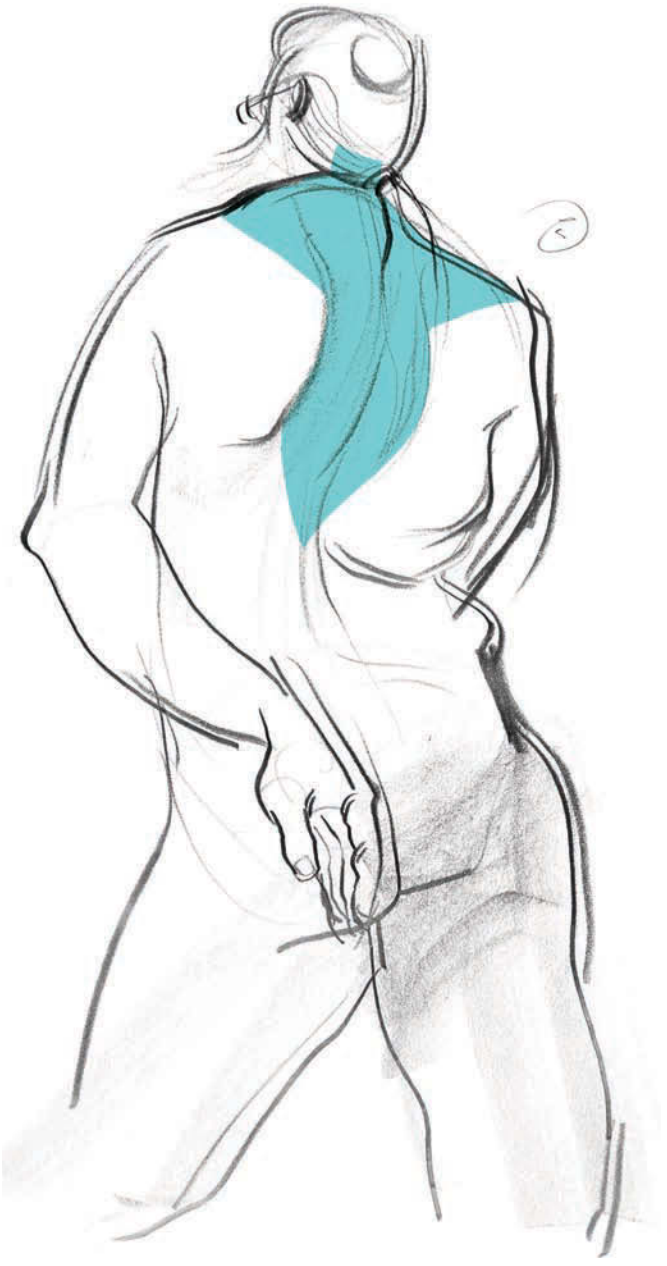
Mais uma vez, veja como a escápula ajuda a definir o formato das armadilhas. O braço esquerdo, que está mais levantado, empurra em forma de armadilha.



Veja como o trapézio desliza sobre o arredondamento das costas e define a localização das escápulas. Você também pode ver a CONTRAÇÃO dos oblíquos do lado direito e as FORÇAS Aplicadas no lado esquerdo do corpo que então atingem o ombro direito.



Neste desenho passo a passo, você pode ver o desenho da figura original, 01, a arte de linha da anatomia, 02, e depois o trapézio pintado em 03. FORÇA Direcional varre o lado esquerdo do corpo até a parte superior das costas , no pescoço e depois na cabeça.



Este desenho contém uma sobreposição de cores planas sem a passagem da linha anatômica. Você pode perceber que a escápula esquerda e a coluna são suficientes para apresentar a musculatura das costas deste modelo. Em modelos mais pesados, onde a definição muscular não é tão óbvia, você deve conhecer verdadeiramente sua anatomia para entender como apresentá-la com o mínimo de detalhes possível.

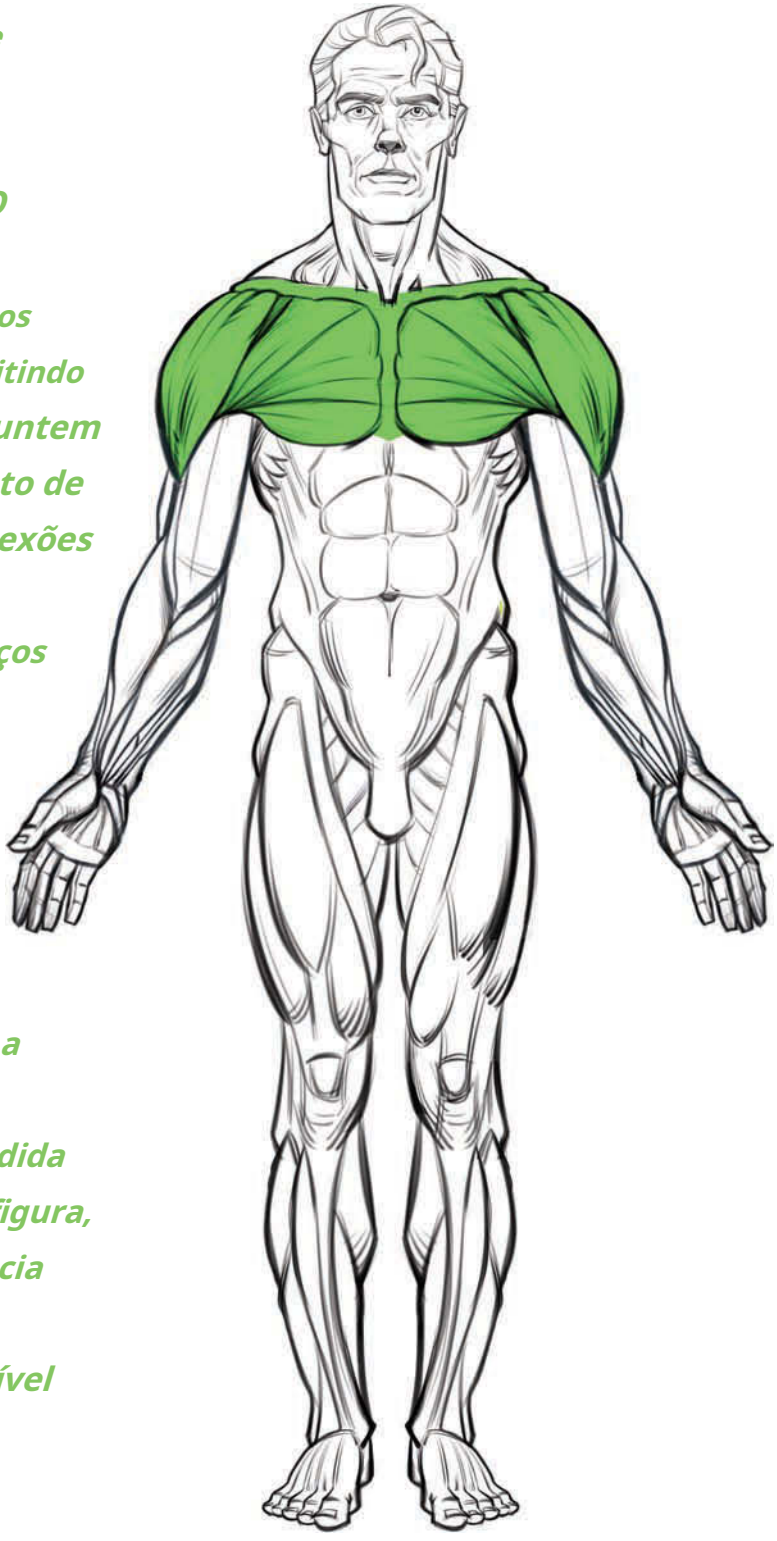
EXERCÍCIOS E DICAS

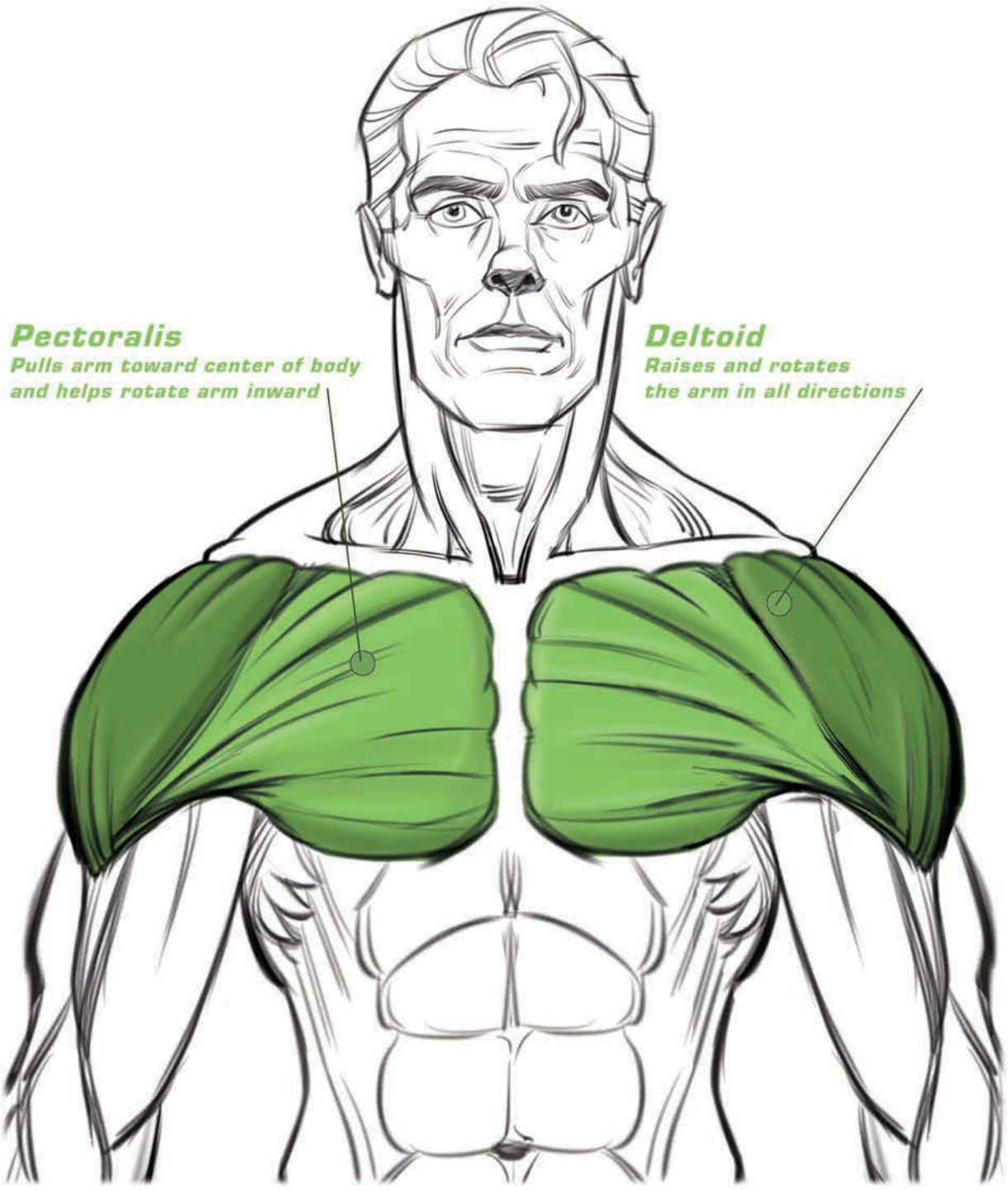
1. Tente encontrar o formato de diamante das armadilhas e coloque-as na superfície das costas.

2. Use as armadilhas para ajudar a localizar as espinhas das escápulas e os ângulos que elas criam.

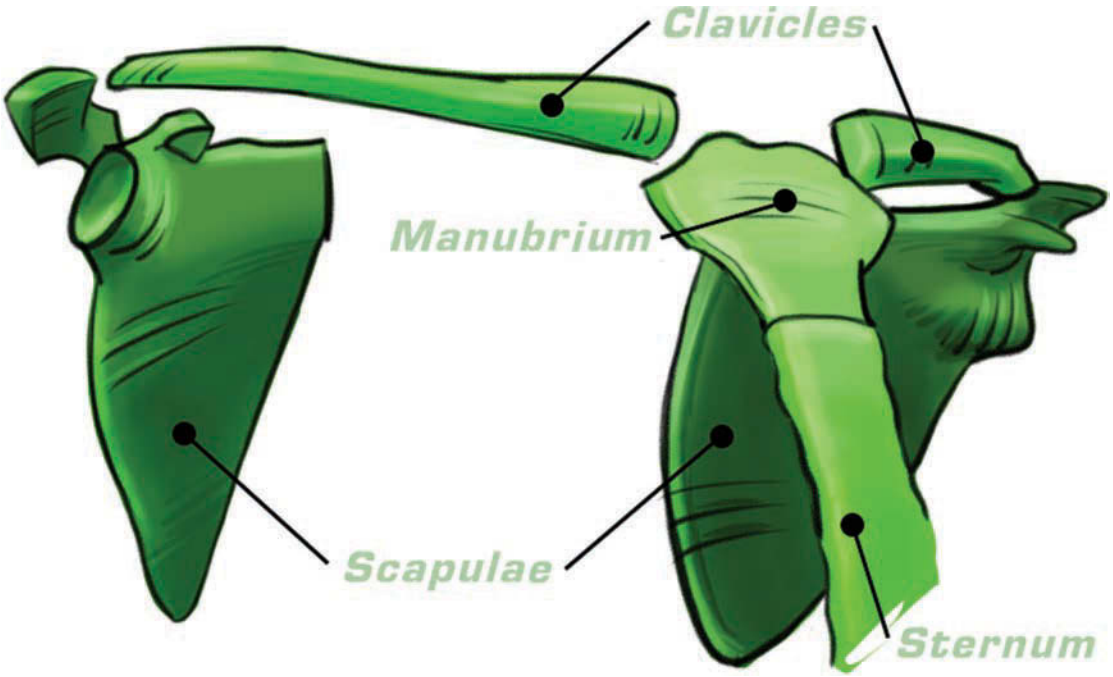
3. Preste atenção à função das armadilhas e como elas se esticam e comprimem para mostrar sua função.

Há uma grande variedade de movimento nos ombros permitindo liberdade nos braços. O peito, composto principalmente dos músculos peitorais, contraem-se permitindo para que os braços se juntem na frente do corpo. O ato de bater palmas ou fazer flexões também aproxima os braços juntos na frente o peito enquanto empurrando contra O peso do seu corpo. O ombro ou o deltóide é onde começa a complexa amplitude de movimento do braço. À medida que giramos em torno da figura, ganharemos mais consciência dos músculos que contribuem para esta incrível área do corpo humano.



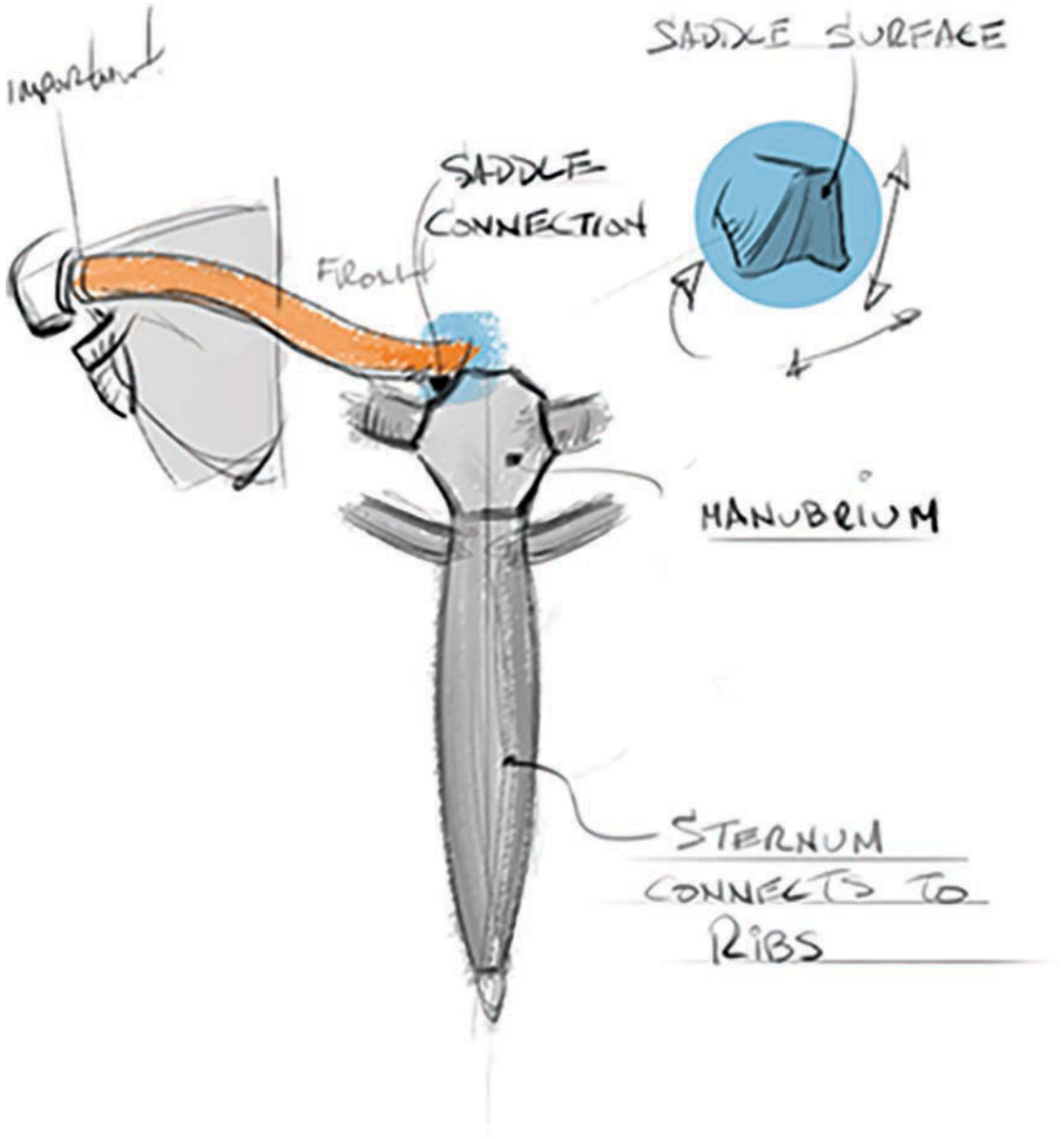

Pectoralis
Pulls arm toward center of body
and helps rotate arm inward
Deltoid
Raises and rotates
the arm in all directions

SUPERIOR



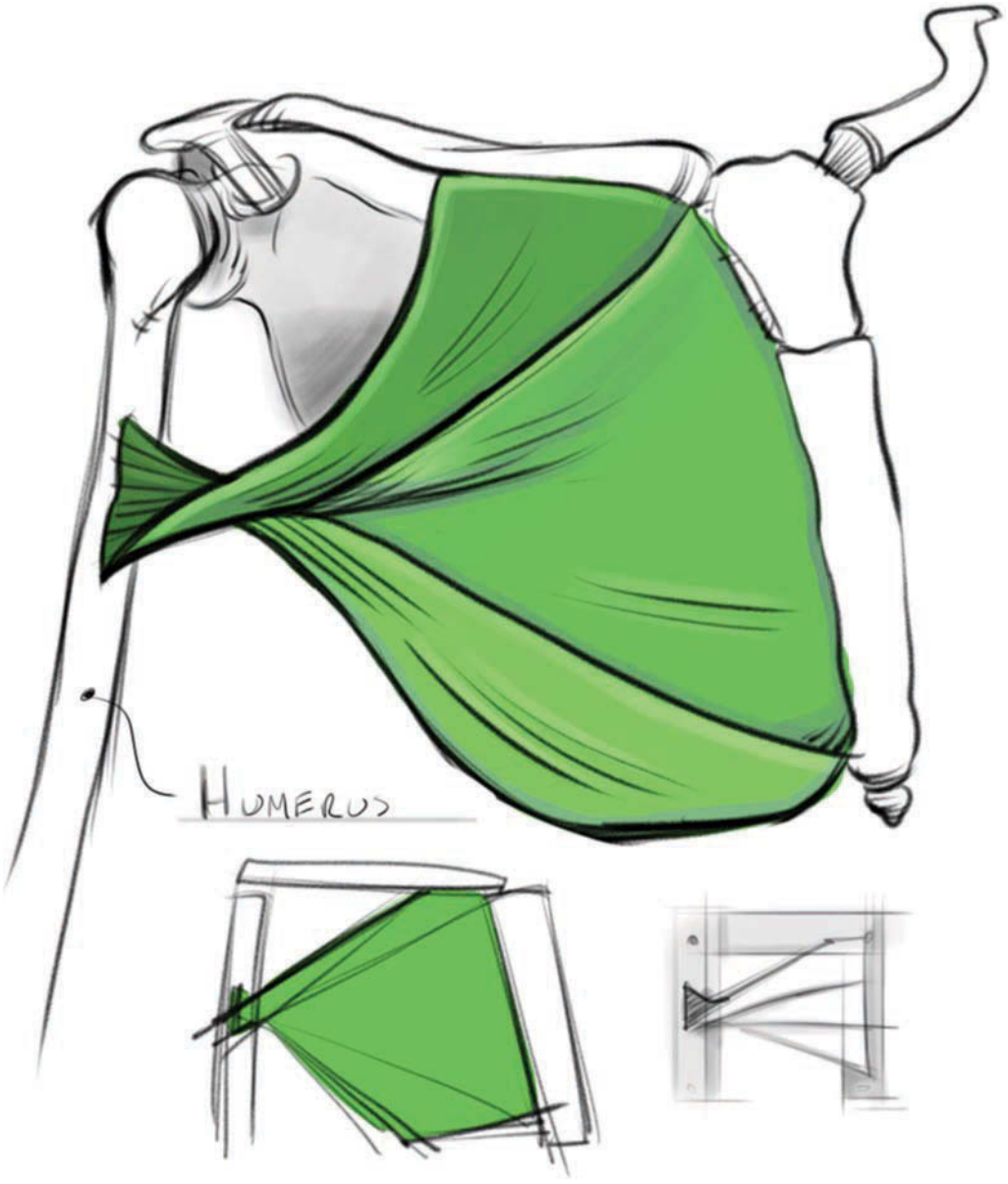
Aqui está o que é comumente chamado de cintura superior. Observe a estrutura em forma de "T" criada pelo esterno, o manúbrio e as clavículas. As "asas" da escápula nas costas conectadas à estrutura em "T" permitem uma ampla gama de movimentos dos braços.

Se você tiver o *FORÇA: Desenho Animal* (2011), você saberá que, em mamíferos quadrúpedes, NÃO existe conexão esquelética entre os membros anteriores e a caixa torácica, causando seu alto nível de flexibilidade. Nos humanos, o único local onde os ossos se conectam a uma estrutura rígida é onde a clavícula se conecta ao manúbrio através de uma articulação em sela. Depois, há uma tonelada de "ligatapes", onde a clavícula e a escápula se conectam. O osso úmero da parte superior do braço fica na articulação esférica da escápula. As escápulas, por sua vez, deslizam ao redor da parte posterior da caixa torácica, definidas pelos movimentos de todas as articulações anteriores.



Aqui está uma vista frontal da cintura escapular. Observe a articulação em sela (zona azul) que conecta o manúbrio e as clavículas, em laranja. Uma compreensão profunda da cintura escapular e como ela se conecta à caixa torácica é essencial para a compreensão de toda a anatomia muscular da parte superior do corpo. É importante lembrar que a clavícula se conecta à escápula para construir a estrutura da cintura escapular.

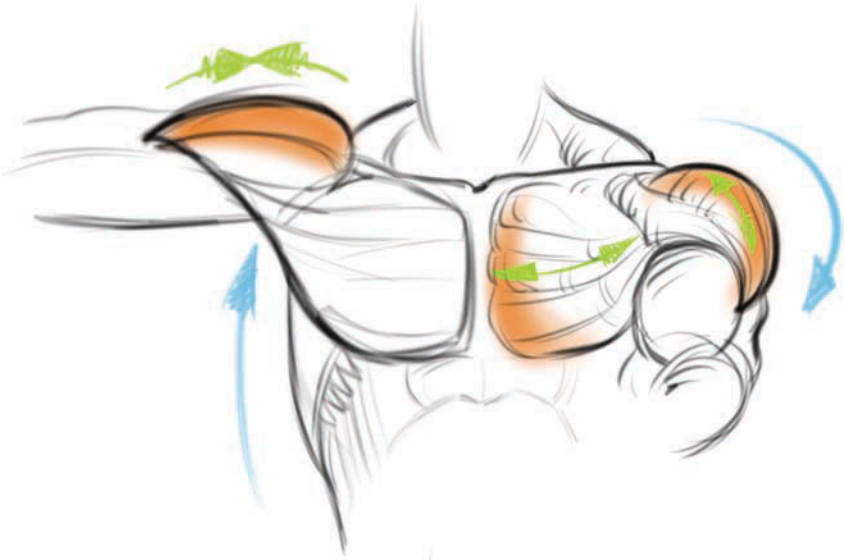
Aqui está um desenho simples que mostra como a cintura superior fica no topo e ao redor da caixa torácica. As clavículas são de cor laranja.



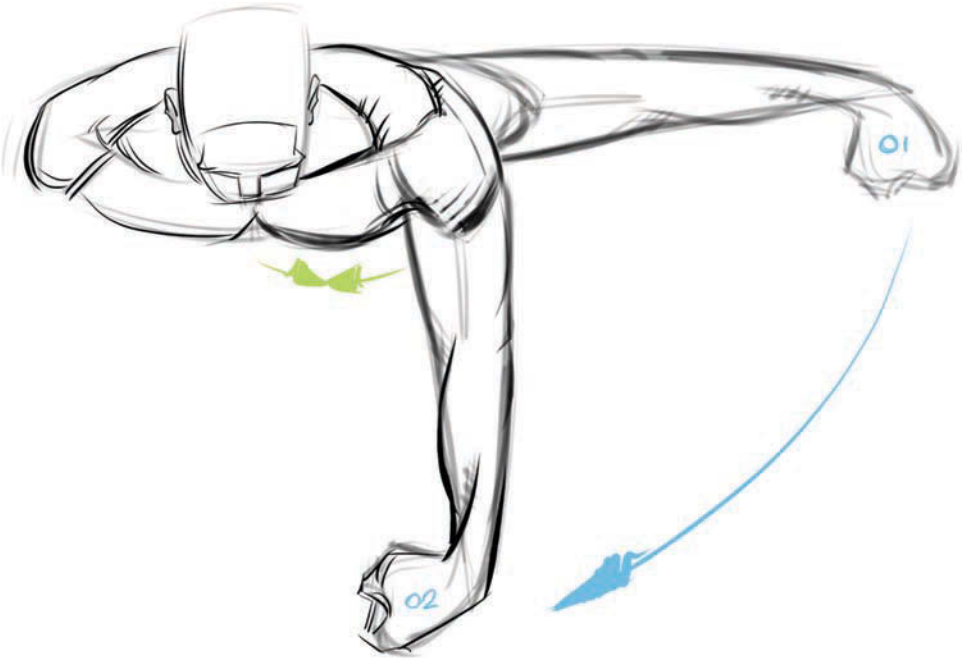
Anteriormente, no Capítulo 4, discutimos a cintura escapular. O principal ponto a entender é como as clavículas se fixam ao manúbrio e ao esterno. A partir daí, eles se estendem até os ombros, onde as clavículas se conectam às escápulas. As escápulas contêm a construção da articulação do ombro, onde reside o úmero. Acima, podemos ver como o esterno, o manúbrio, a clavícula, o úmero e as costelas criam uma moldura onde residem os peitorais, como pode ser visto no desenho inferior. A origem dos peitorais está nos ossos da cintura superior e o ponto de inserção está no osso do úmero.

Quando os braços estão abaixados, os músculos peitorais se sobrepõem à medida que se dirigem para o osso do braço, o úmero. Quando o braço é levantado, os músculos ficam paralelos entre si, como pode ser visto no desenho inferior direito. Também gosto de pensar nos peitorais em três seções, como você pode ver numeradas acima. Há basicamente uma seção superior, intermediária e inferior.

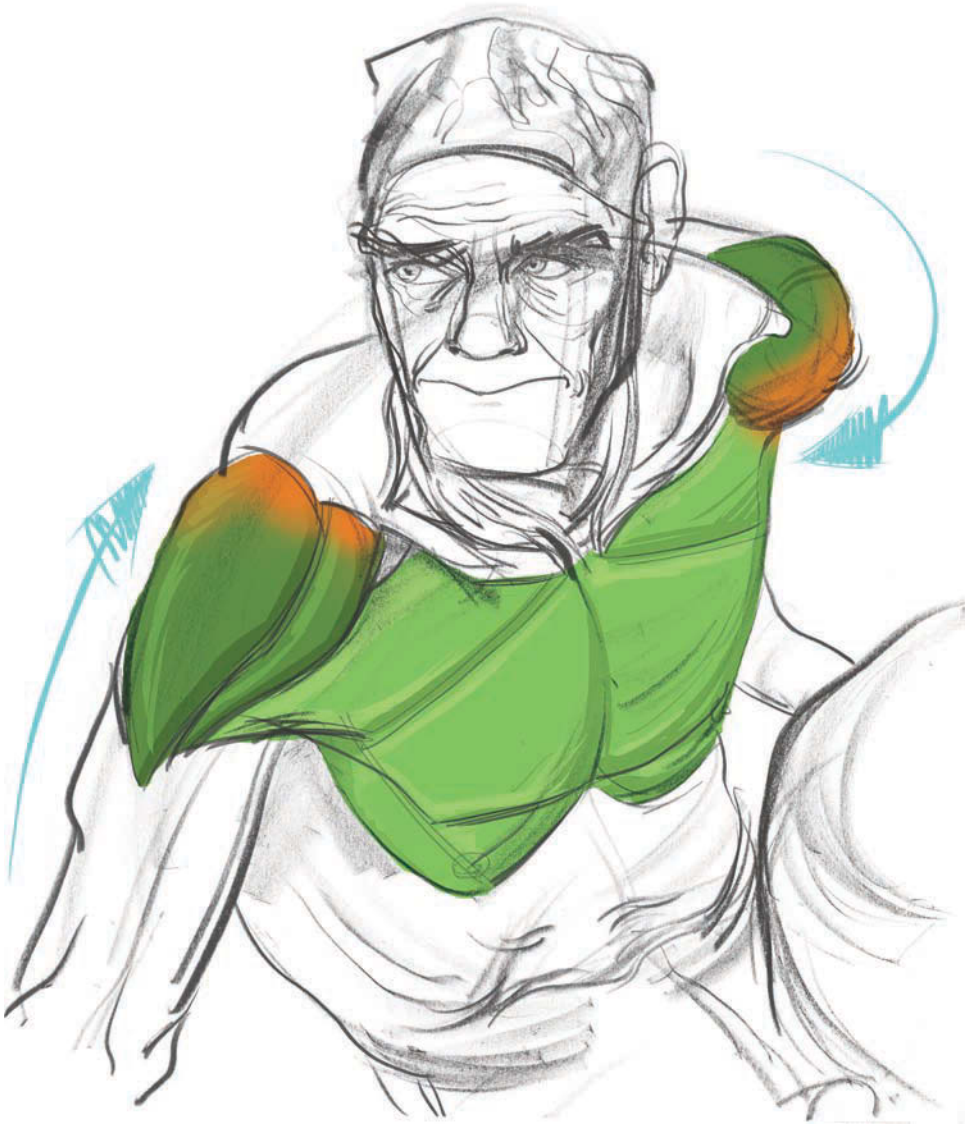
Finalmente chegamos ao agrupamento muscular e você pode ver como ele lembra as almofadas de futebol. Aproveito qualquer oportunidade que posso para agrupar músculos. Isso me permite um pensamento mais amplo e funcional. Observe como eles se encaixam perfeitamente um ao lado do outro. Existe um pequeno triângulo de espaço vazio onde eles se encontram na clavícula. Os peitorais também se conectam acima dos pontos de inserção dos deltóides no úmero. O deltóide protege toda a articulação do ombro e lhe confere função.



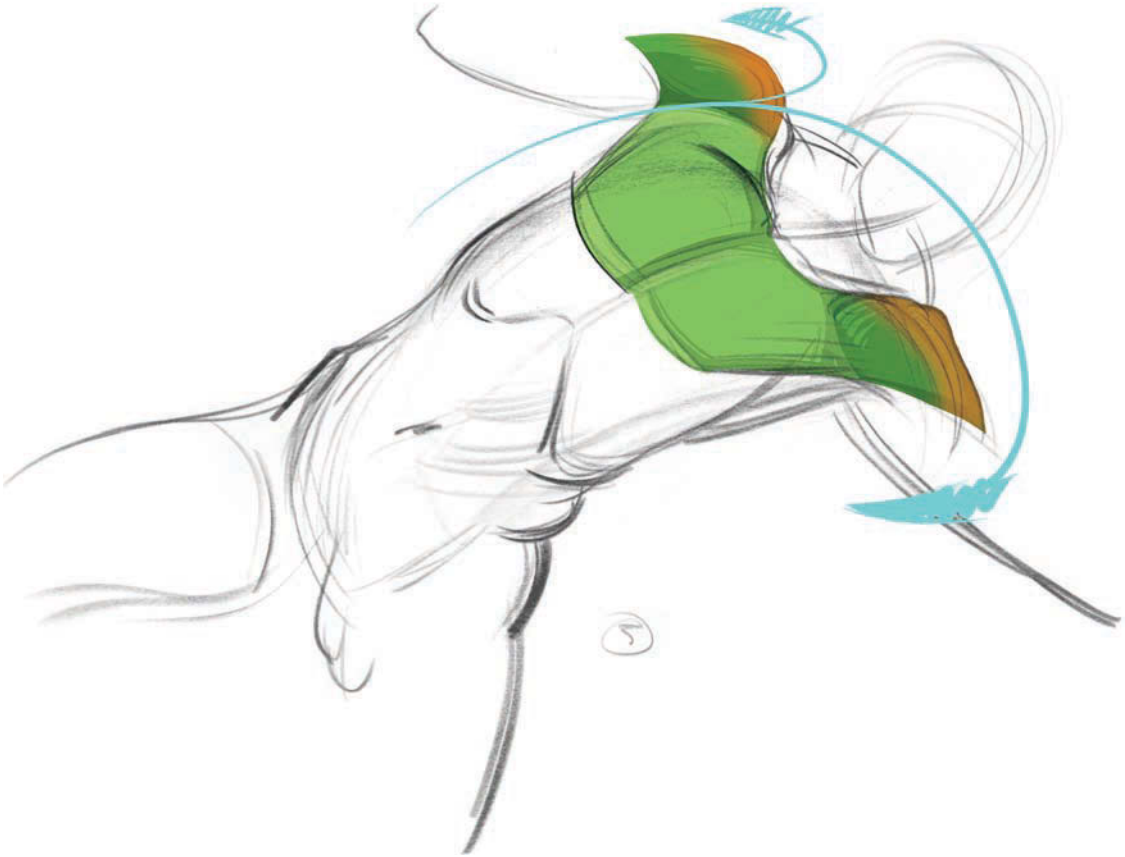
Veja como as diferentes FORÇAS DIRECIONAIS e APLICADAS funcionam no peito e nos ombros. O ombro do lado esquerdo da página se contrai, levantando assim o braço. Os peitorais do lado direito se contraem junto com a frente do deltóide para trazer o braço para frente, em nossa direção.



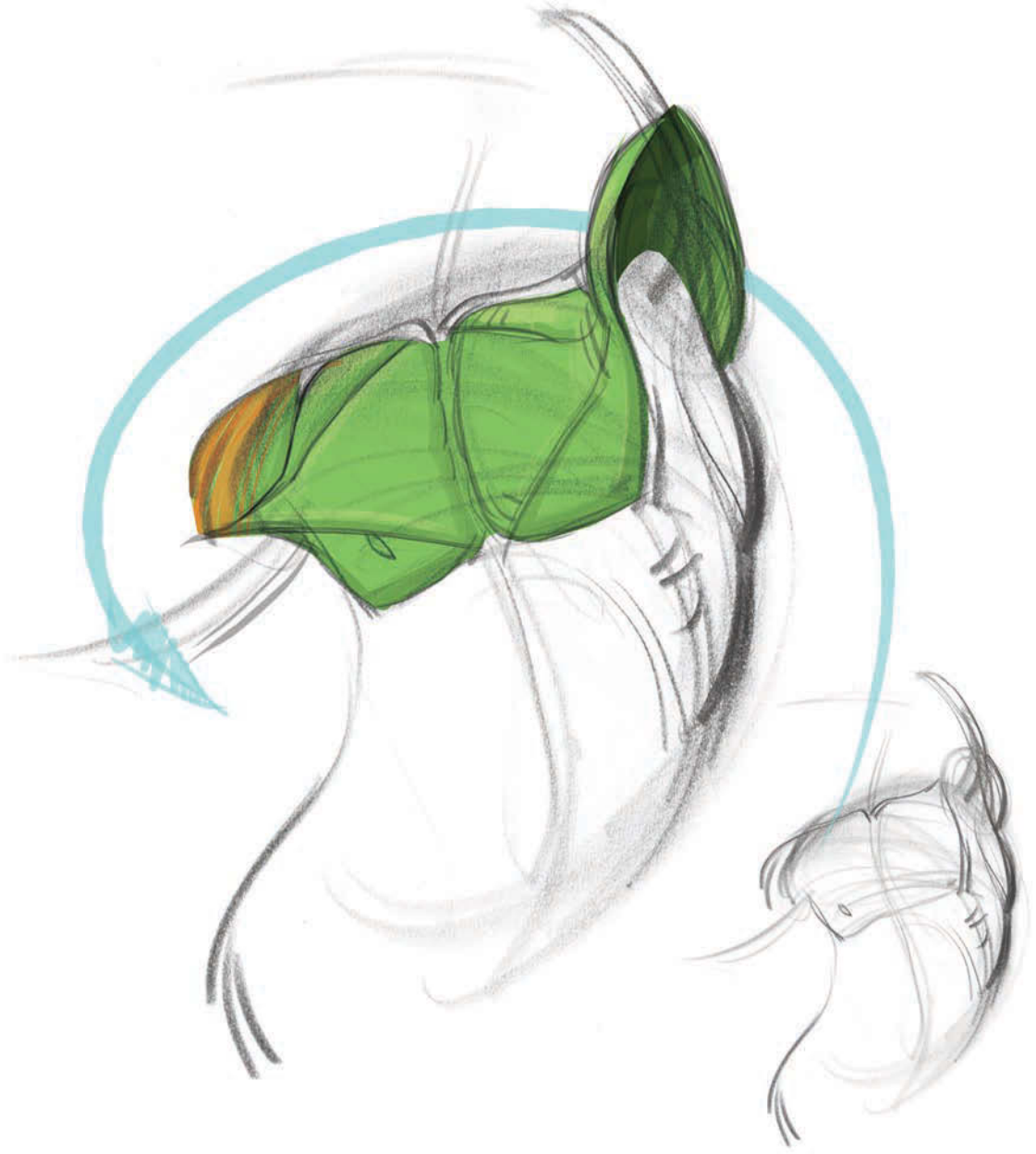
Aqui está um desenho de cima para baixo para mostrar mais claramente como a CONTRAÇÃO do músculo peitoral traz o braço para frente. É por isso que flexões e/ou borboletas são ótimos exercícios para esse músculo.



Este desenho de figura apresenta o conceito das almofadas de futebol e a sobreposição encontrada nos peitorais. Além disso, observe como os peitorais são divididos em três seções: a seção superior, intermediária e inferior. Você pode ver claramente aqui onde terminam os peitorais, entrelaçados, sob a ponta do deltóide. Por outro lado, reparem na atenção que dei ao volume da perna. Veja como as linhas da superfície sustentam a ideia da perna se movendo em nossa direção.



Aqui está mais um desenho para esclarecer a analogia das almofadas de futebol. FORCE passa pela parte superior da caixa torácica, sai pela parte superior do braço e desce principalmente até o antebraço.



Quando os braços são levantados, as almofadas são levantadas, expondo a axila e alongando os peitorais, o grande dorsal e o trapézio. Eu penso sobre essa qualidade “drapeada” dos deltóides na parte superior do braço e desenho através do braço para entender esse momento completo. Mais uma vez você pode ver as três seções dos peitorais. O desenho original sem sobreposição está no canto inferior direito.

EXERCÍCIOS E DICAS

1. Pense em agrupar os peitorais e os deltóides em sua estrutura semelhante a um equipamento de futebol para encontrar seus relacionamentos FORTES.

2. Tente dividir os peitorais em três regiões para ver como eles estão conectados à estrutura óssea.

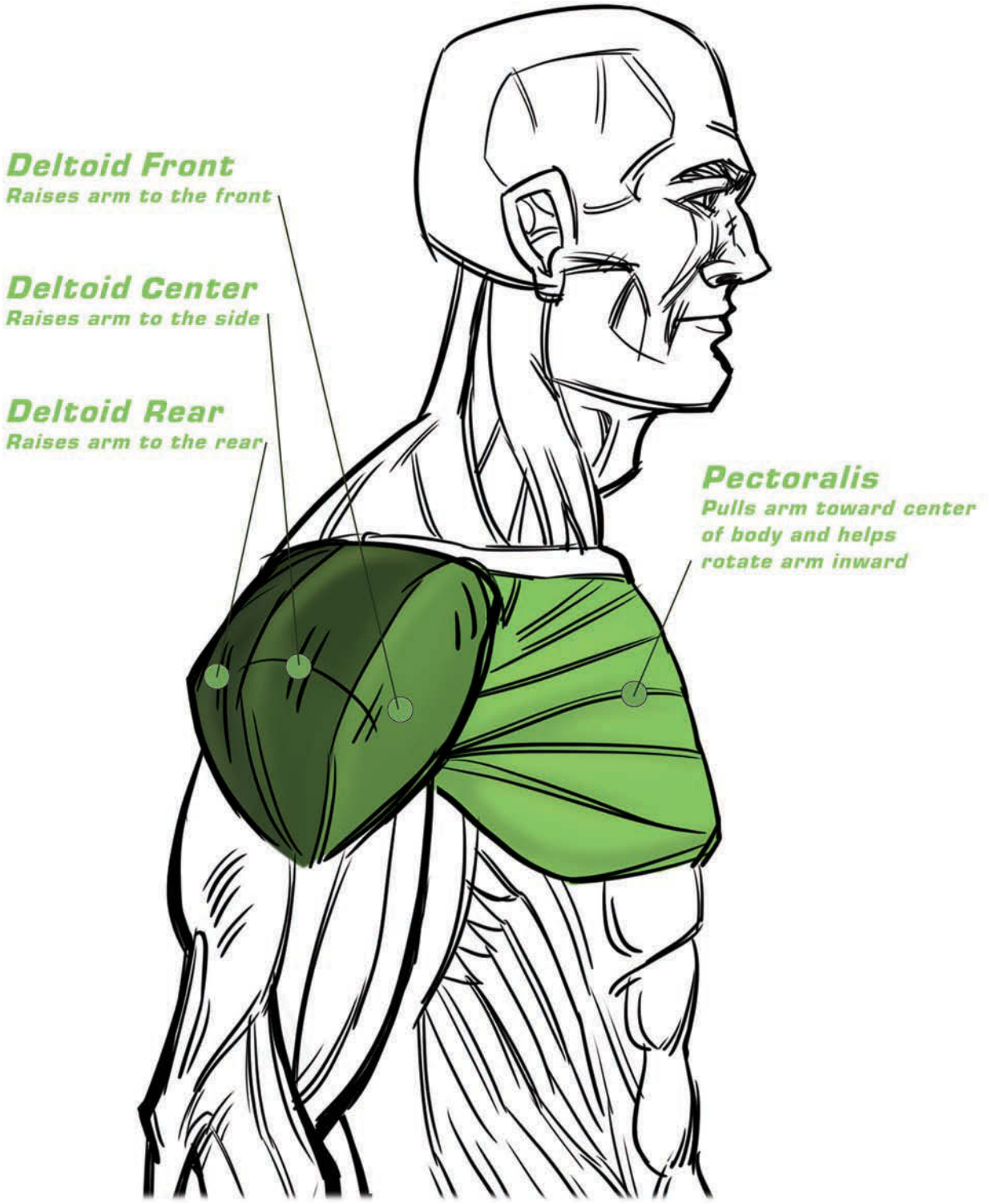
3. Observe como os deltóides funcionam em relação à direção em que o braço é levantado.

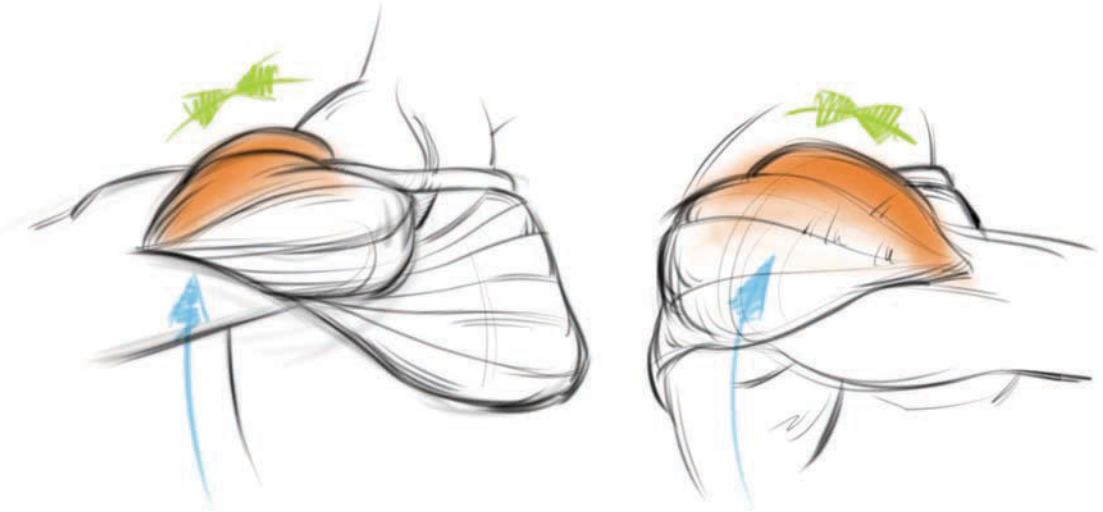
4. Use as clavículas, o eixo do esterno e a parte inferior dos peitorais para definir a perspectiva da caixa torácica.

Na vista lateral do deltóide podemos ver seu formato de lágrima invertida composto pela parte inferior pontiaguda que se conecta ao osso do úmero. O deltóide permite levantar o braço para frente e para trás porque é construído com as cabeças frontal, traseira e lateral. As clavículas ou clavículas conectam-se aqui às escápulas e ao úmero, e o deltóide ajuda a fortalecer essa conexão. O corpo estruturalmente vira a esquina da frente para

a vista lateral da figura. Esta articulação do ombro, a articulação glenoumeral, é crucial à flexibilidade do braço. Eu uso a vista lateral do ombro como local principal de FORÇA vindo de trás, atingindo o ombro e descendo

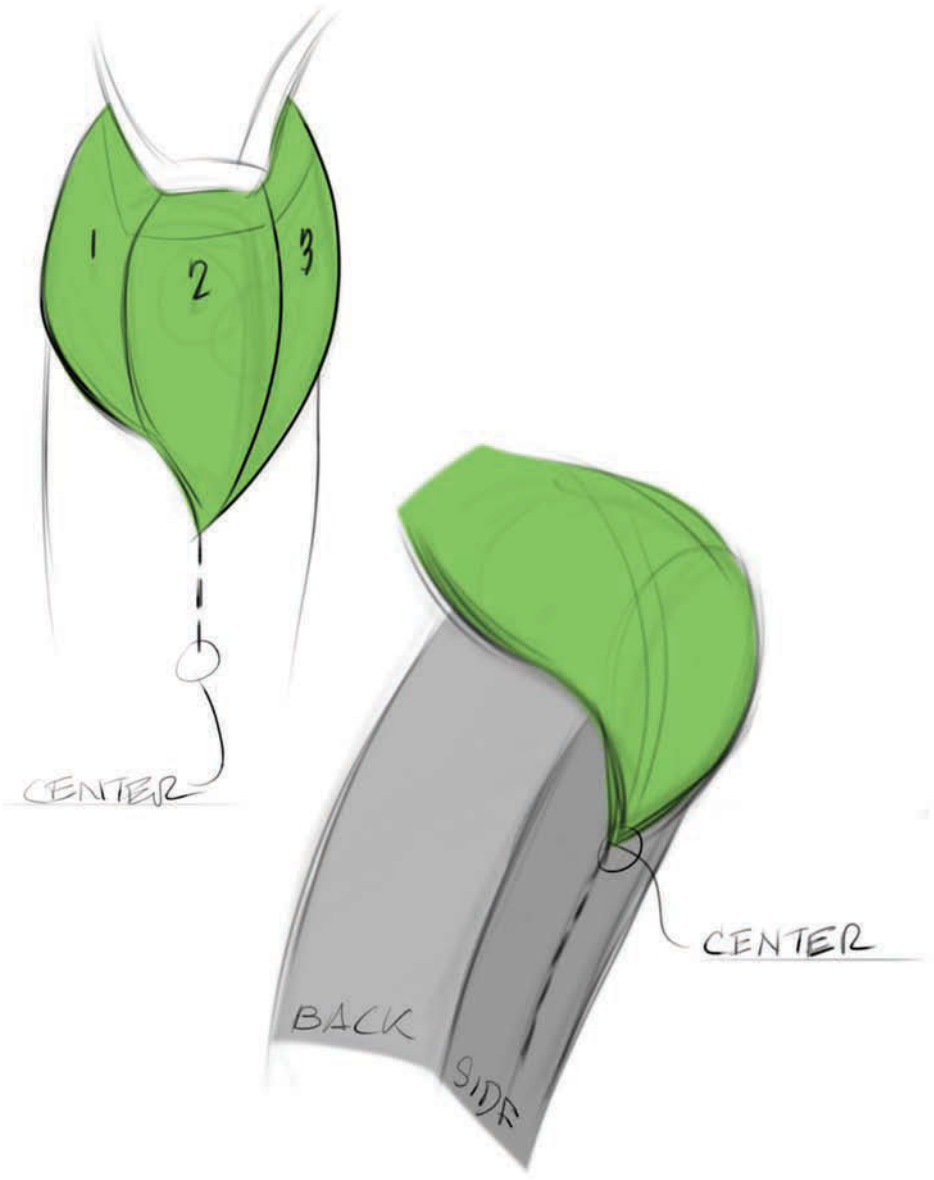
no braço. Por último, os peitorais se conectam sob o ponta do deltóide, firmemente enrolada quando o braço está na posição descansada e abaixada.


Deltoid Front
Raises arm to the front
Deltoid Center
Raises arm to the side
Deltoid Rear
Raises arm to the rear
Pectoralis
Pulls arm toward center of body and helps rotate arm inward



Na vista lateral podemos ver como a CONTRAÇÃO da frente e de trás do deltóide decide se a região deltóide irá levantar o braço para a frente ou para trás do corpo.

Esteja atento ao formato do deltóide. Certifique-se de que a forma reflita a função que o deltóide está desempenhando. Acima, podemos ver como a frente do deltóide é alongada devido ao braço ser levantado para trás. Isso cria CONTRAÇÃO na parte traseira e alongamento na frente.

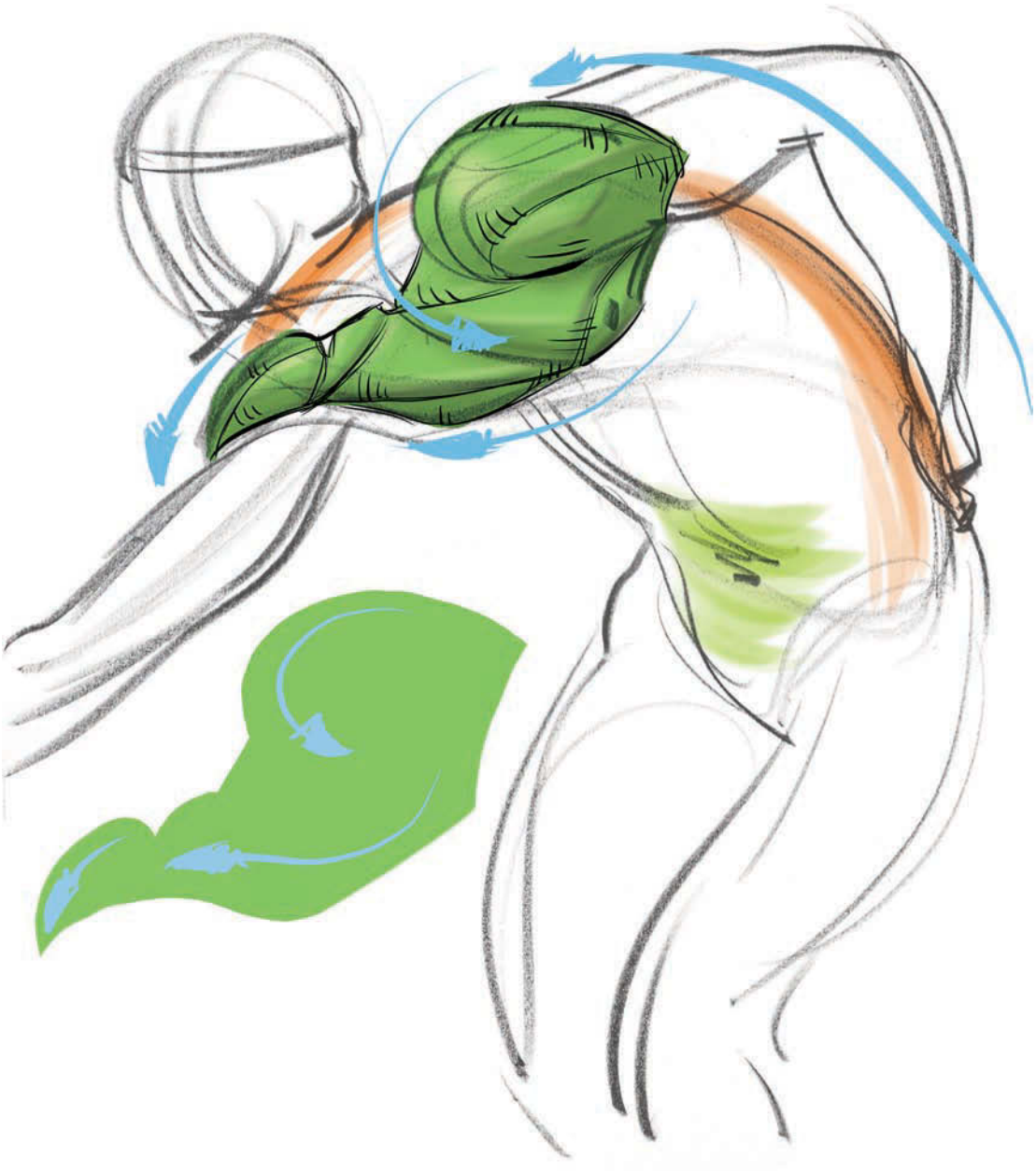


Prestar atenção ao conceito de centralização ajudará em toda a figura; uma área que mais uso essa ideia são os braços.

A ponta mais baixa do deltóide está centralizada ao longo da superfície externa do braço. A consciência dessa ideia e seu uso rapidamente dão forma ao braço e configuram muitos dos outros músculos encontrados no braço.

Aqui, o braço é levantado devido à CONTRAÇÃO dos músculos deltóides central e frontal. Quando estou desenhando a figura, adoro essas vistas do rosto. Imagino-me escalando a superfície de uma montanha, o deltóide, conquistando sua altura para revelar um monólito de 12 metros de altura com um rosto esculpido.

Esta visão dos peitorais e deltóides mostra-os alongando-se para trás à medida que o cotovelo sobe. No braço mais próximo, o deltóide posterior está se contraindo. O peitoral se estende desde sua origem, o esterno, até o úmero, sua inserção.



As setas azuis aqui mostram a FORÇA subindo pelas costas e pelas laterais do corpo. Esta FORÇA então viaja pelos peitorais. O músculo peitoral no lado esquerdo da página oscila para cima e sobre o osso do úmero como uma garra ou garra. Observe o pequeno triângulo de espaço negativo entre o topo do peitoral distante e o deltóide. Semelhante ao formato negativo encontrado no esternocleidomastóideo, esse formato triangular negativo é uma referência anatômica rápida. A forma separada abaixo mostra como o design emerge das FORÇAS da anatomia. O abdômen verde apresenta a CONTRAÇÃO aqui encontrada.

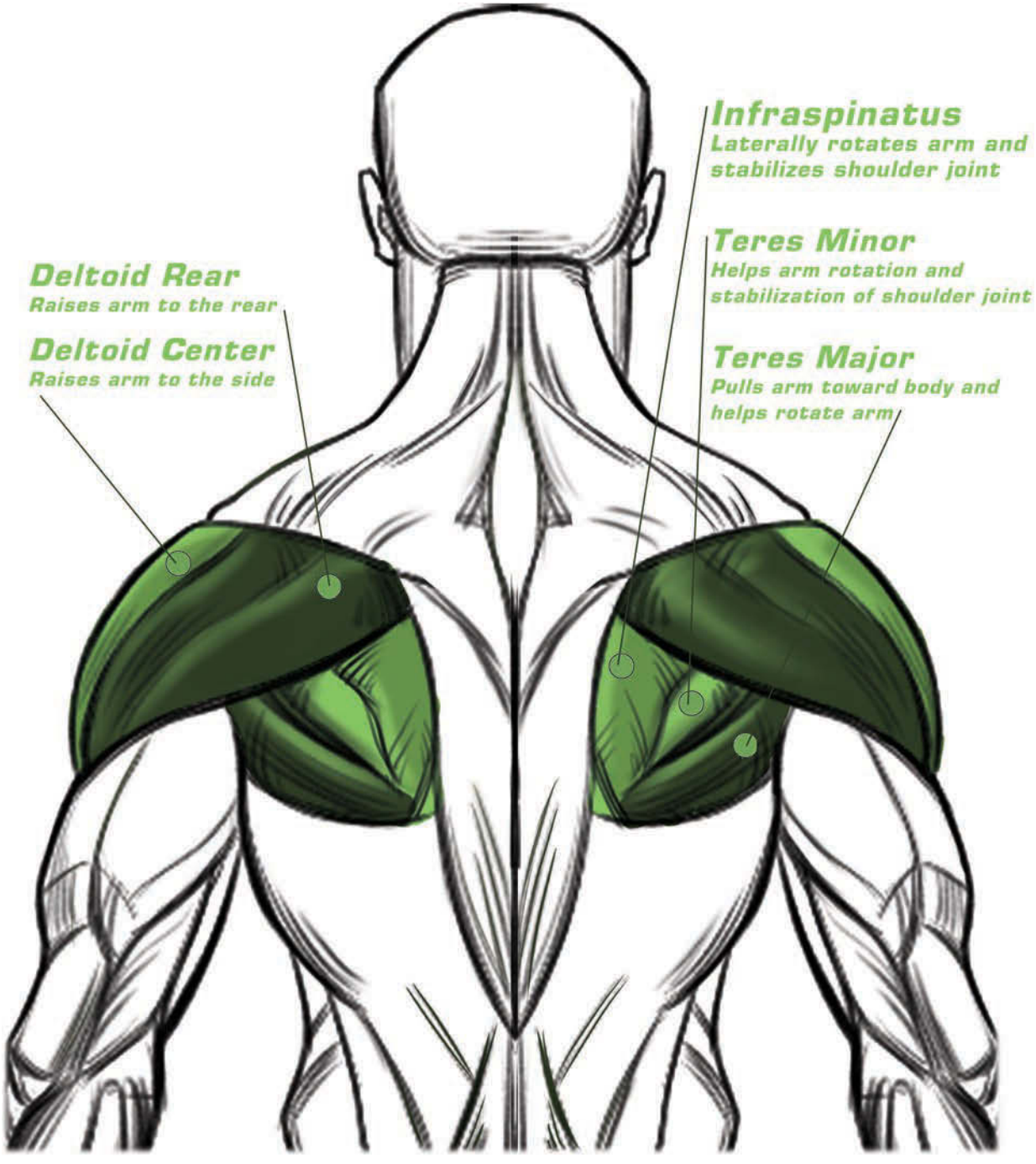
EXERCÍCIOS E DICAS

1. Pratique desenhar o formato do deltóide e trazer a ponta dele para o centro da vista lateral do braço. Tente fazer isso em diferentes perspectivas.

2. Veja como o formato do deltóide muda com base na função que ele desempenha.

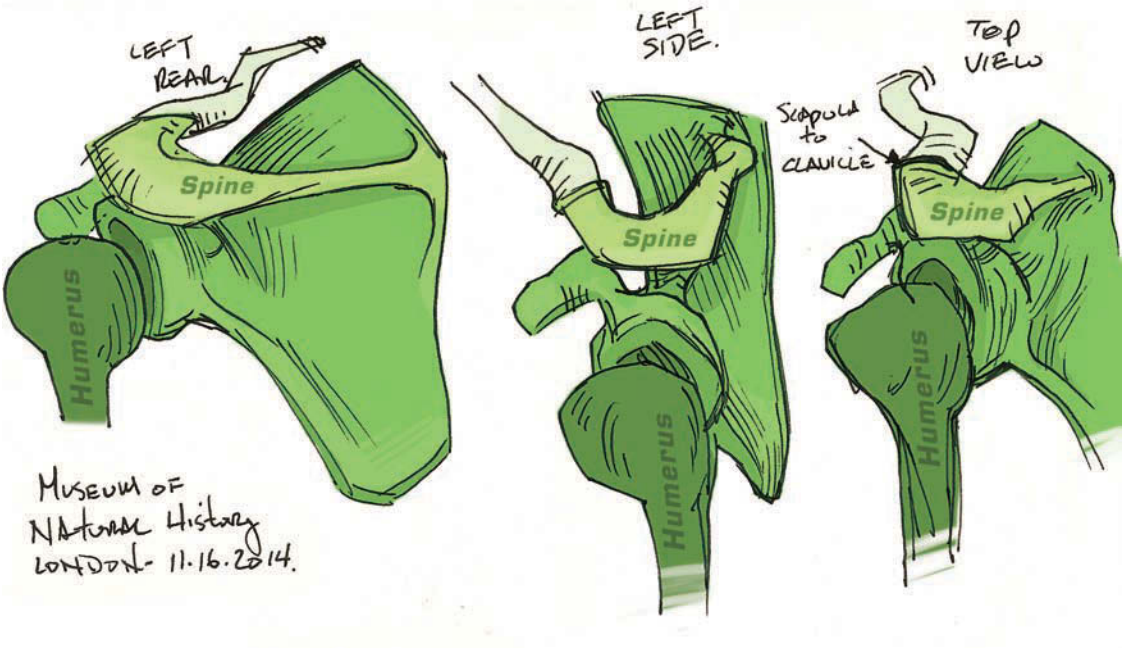
As costas são a extensão mais ampla da musculatura na figura humana. Lembro-me de olhar confuso para o mar de reentrâncias e saliências, me perguntando como eu poderia entender o que eu estava olhando. Vou compartilhar com vocês minhas descobertas e processar para entendendo o complexidades de o Superior voltar. Bem

mover-se lentamente e hierarquicamente para obtenha uma compreensão completa olhando para trás, para a estrutura esquelética, as camadas dos músculos e, finalmente, como eles funcionam com uma figura FORÇADA. A escápula, com sua família de quatro músculos, encerra a viagem deste sistema no plana da parte superior das costas.


Infraspinatus
Laterally rotates arm and stabilizes shoulder joint
Teres Minor
Helps arm rotation and stabilization of shoulder joint
Teres Major
Pulls arm toward body and helps rotate arm
Deltoid Rear
Raises arm to the rear
Deltoid Center
Raises arm to the side

Esta visão é de costas, em um ângulo de três quartos de cima para baixo, olhando para o ombro direito. Veja como as escápulas, plural de escápula, repousam na superfície da caixa torácica. As escápulas possuem uma ampla gama de movimentos e numerosos músculos ligados a elas para suportar as CONTRAÇÕES.

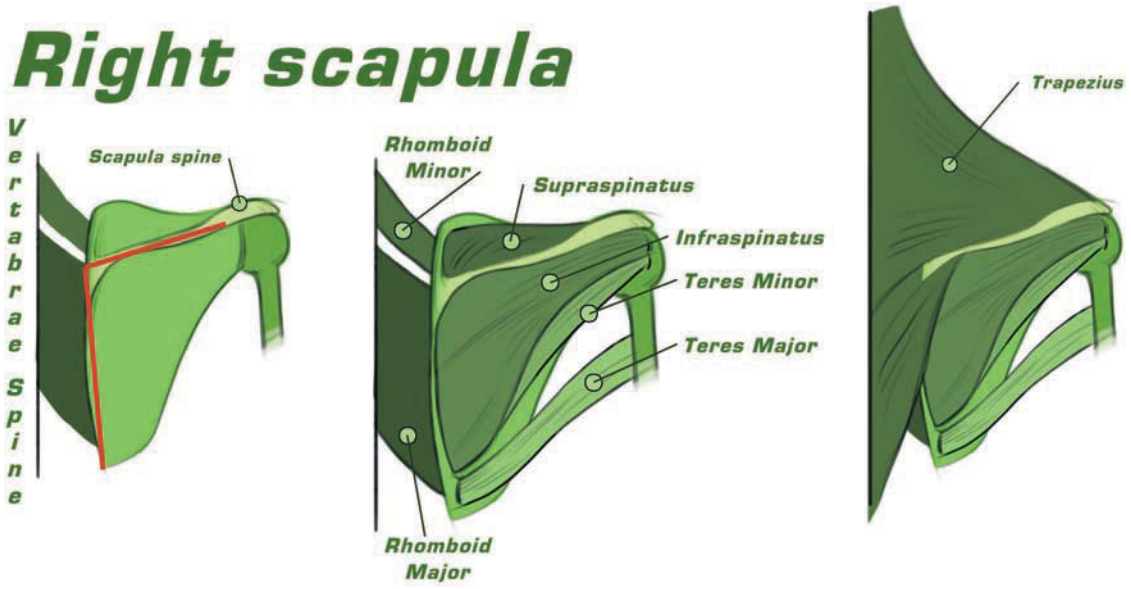
OMOPLATA



Durante uma viagem de negócios a Londres, visitei o Museu de História Natural e estudei alguns esqueletos. Esses desenhos apresentam a escápula em diferentes vistas. O osso úmero da parte superior do braço é verde escuro e a região verde clara da escápula é chamada de COLUNA.

Para dar flexibilidade ao braço, uma articulação esférica fica sob o deltóide. O úmero é a bola e a cavidade glenóide é a cavidade.

Devo dizer que, ao escrever este livro, passei a maior parte do tempo esclarecendo os músculos ao redor da região da escápula e tentando esclarecer suas formas, conexões esqueléticas e funções. Ao desenhar a partir do modelo, é difícil transcrever o que se vê ao olhar para as regiões escapulares das costas.

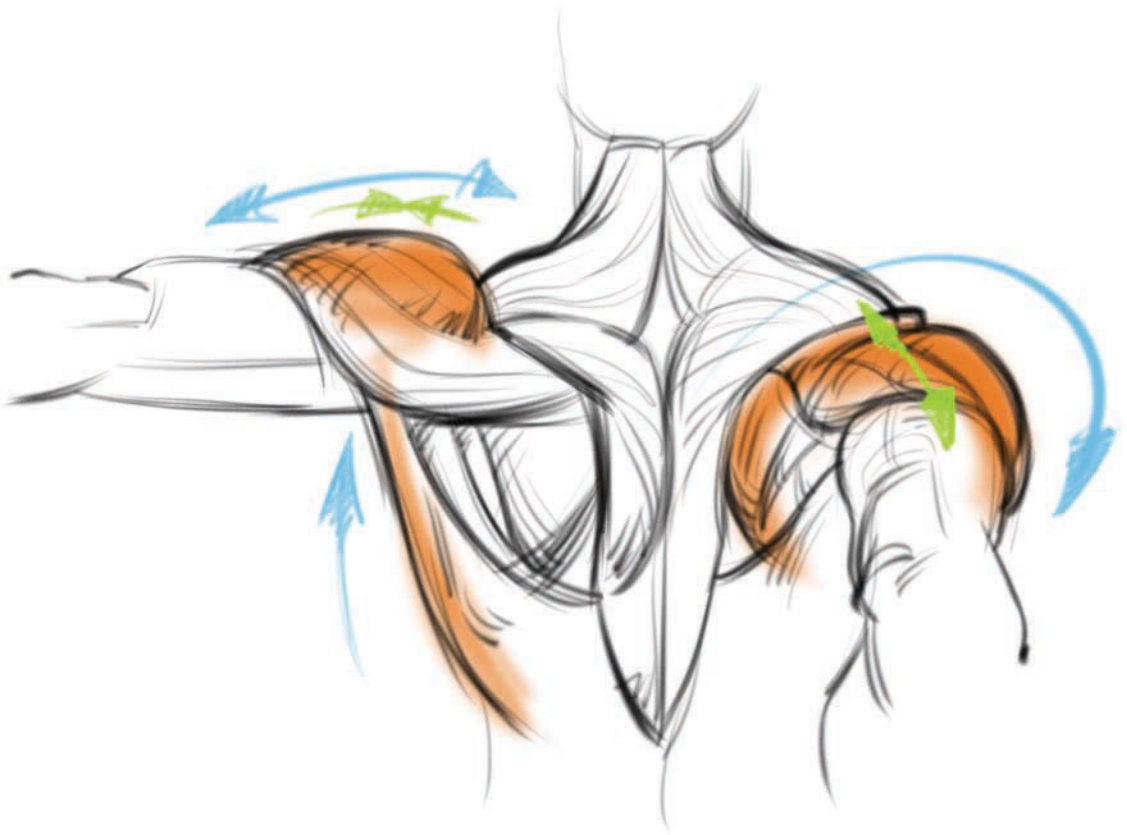


Os três desenhos acima apresentam a estratificação muscular da escápula.

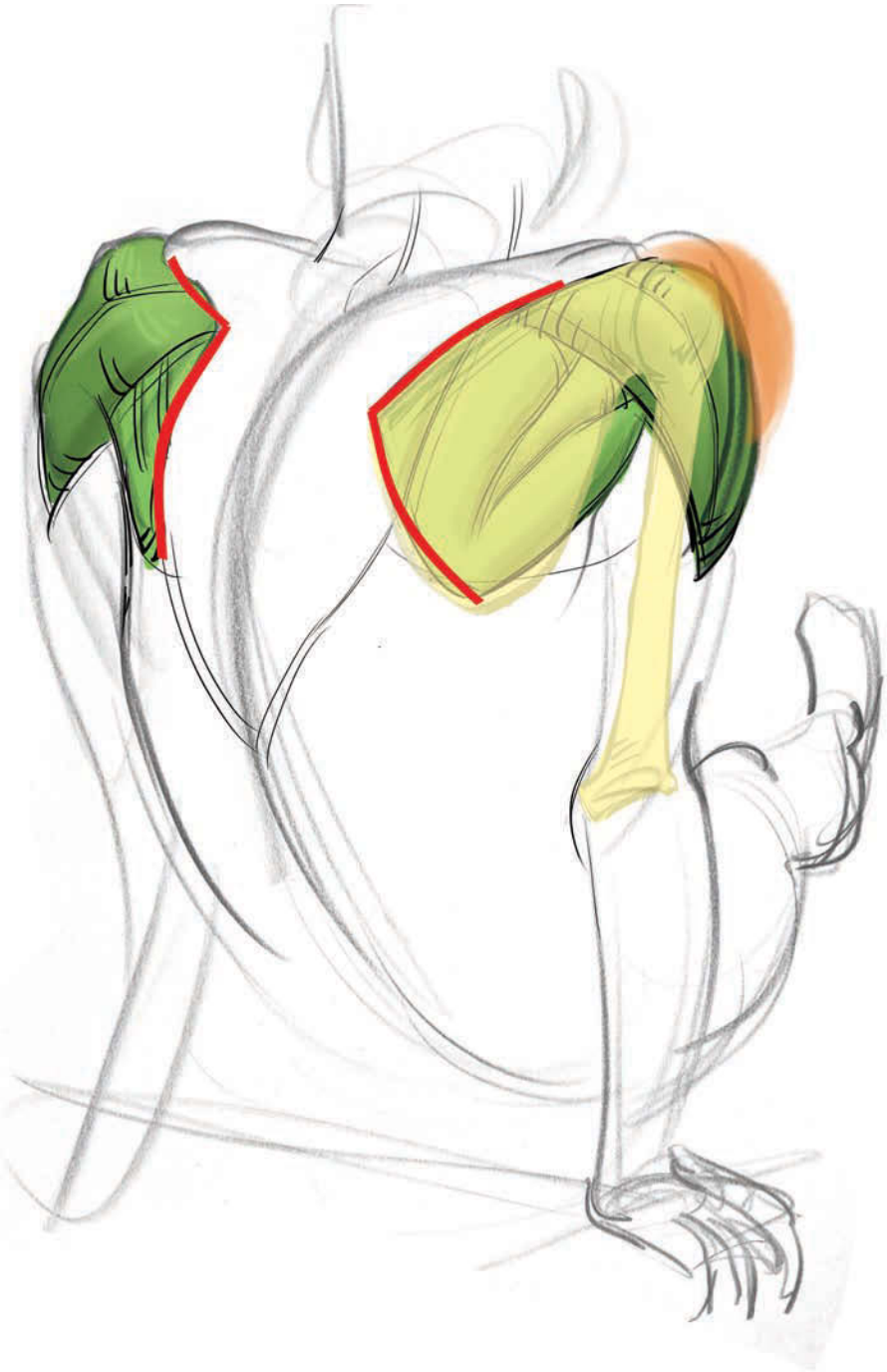
Desenho à esquerda: As linhas vermelhas mostram o ângulo ligeiramente obtuso criado pela espinha da escápula e pela borda vertical da escápula perto da coluna vertebral. Este ângulo importante será discutido mais detalhadamente nos próximos desenhos.

Desenho do meio: Aqui, vemos todos os músculos ligados a este lado da escápula. Observe o ângulos opostos dos rombóides em relação ao ângulo dos músculos da escápula. Isso se deve à forma como funcionam quando a escápula gira. Além disso, veja como o redondo maior se conecta ao úmero abaixo da articulação do ombro.

Desenho certo: Finalmente, o trapézio se ajusta ao supraespinhal e está preso à espinha da escápula.

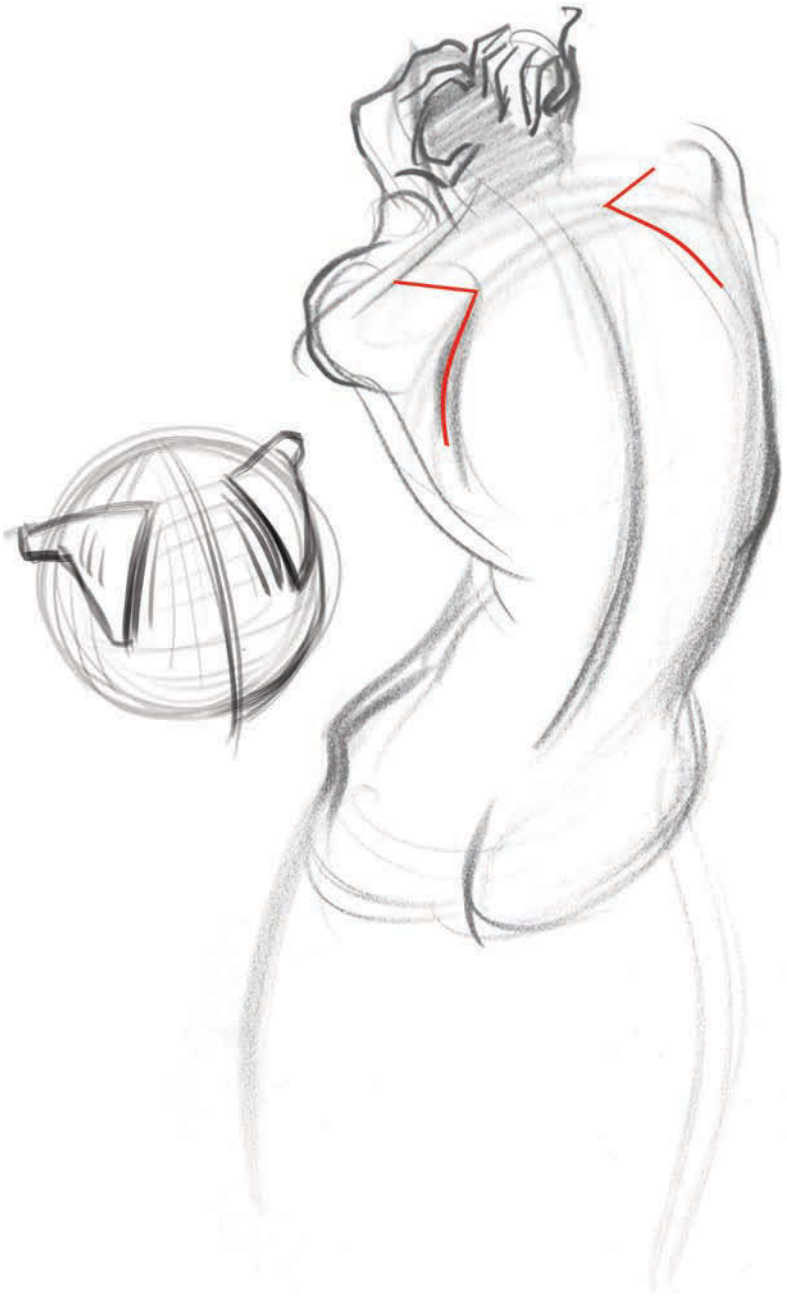


Este desenho mostra os dois braços funcionando de maneiras diferentes. O músculo deltóide central do braço esquerdo se contrai para causar a elevação. O braço direito é levantado em direção à câmera, causado pela contração do deltóide posterior.



Observe o formato e a rotação da escápula e sua família de músculos. Esses músculos, por sua vez, afetam o formato do trapézio. O deltóide fica em cima dele. Usei o vermelho novamente para destacar o canto superior interno das escápulas. Este ângulo define o formato das armadilhas. Veja como o osso úmero na parte superior do braço se conecta à escápula atrás do deltóide.

Este modelo estica os braços para cima e, portanto, a parte inferior das escápulas gira para longe da coluna, mostrada pelas setas azuis, esticando os rombóides e contraindo o topo dos deltóides. Os rombóides estão escondidos sob os músculos trapézios. As linhas vermelhas são os marcadores que uso nas escápulas ao desenhar as costas.



Com este desenho final, você pode ver as bordas das escápulas usadas para descrever melhor o formato redondo das costas. Essas linhas nos mostram como a parte de trás é semelhante a uma bola, assim como os exemplos das linhas de superfície mostradas no Capítulo 2.

EXERCÍCIOS E DICAS

1. Comece desenhando diagramas planos das regiões das costas. Comece com o seguinte:

    a. *Escápulas*—Encontre o ângulo superior de noventa graus da omoplata interna. Então, use essas informações para ajudar a definir o trapézio.

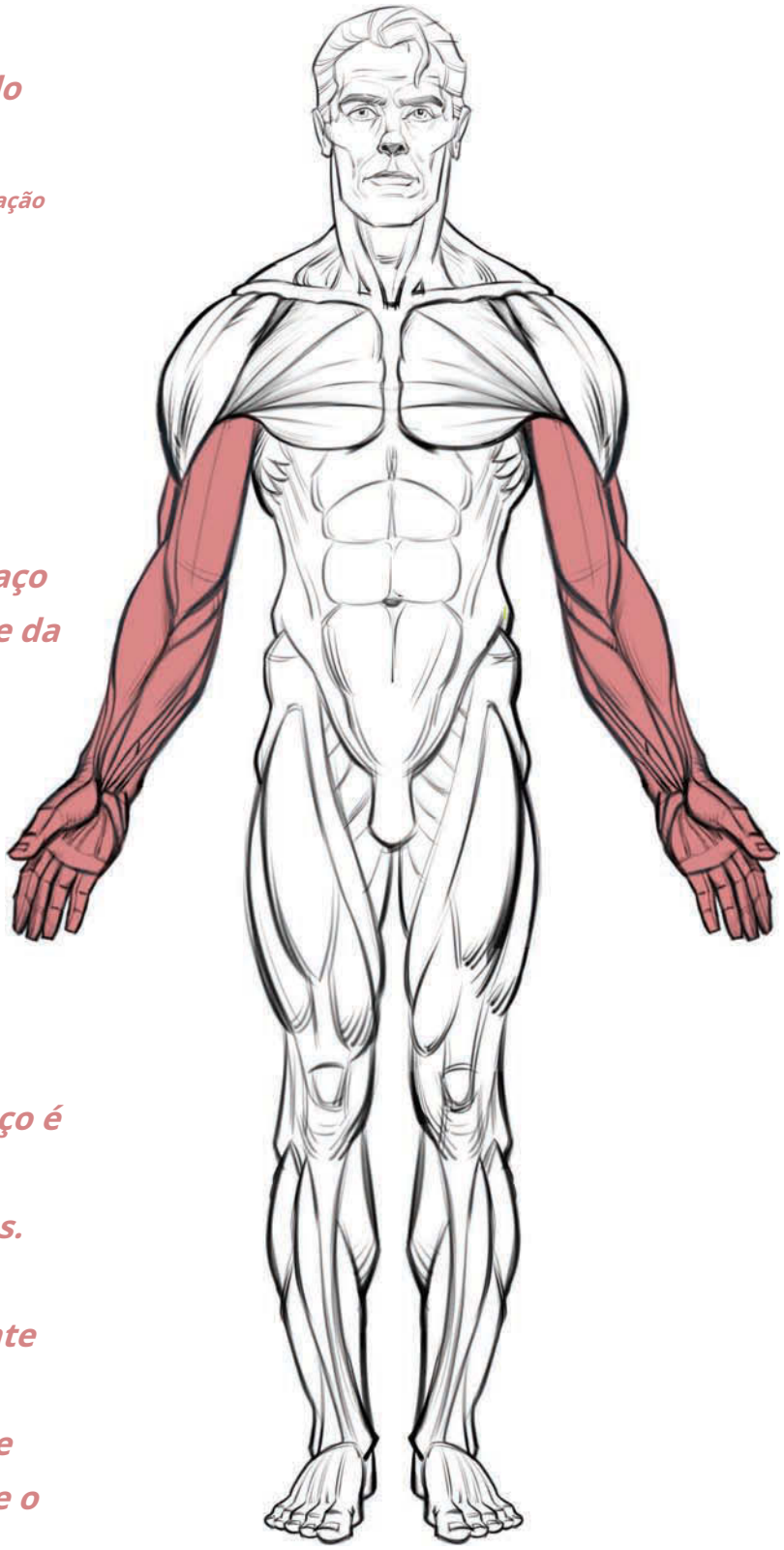
    b. *Trapézio*—Conecte-o à base do crânio, aos cantos mais distantes dos ombros, e solte a forma de adaga pela espinha.

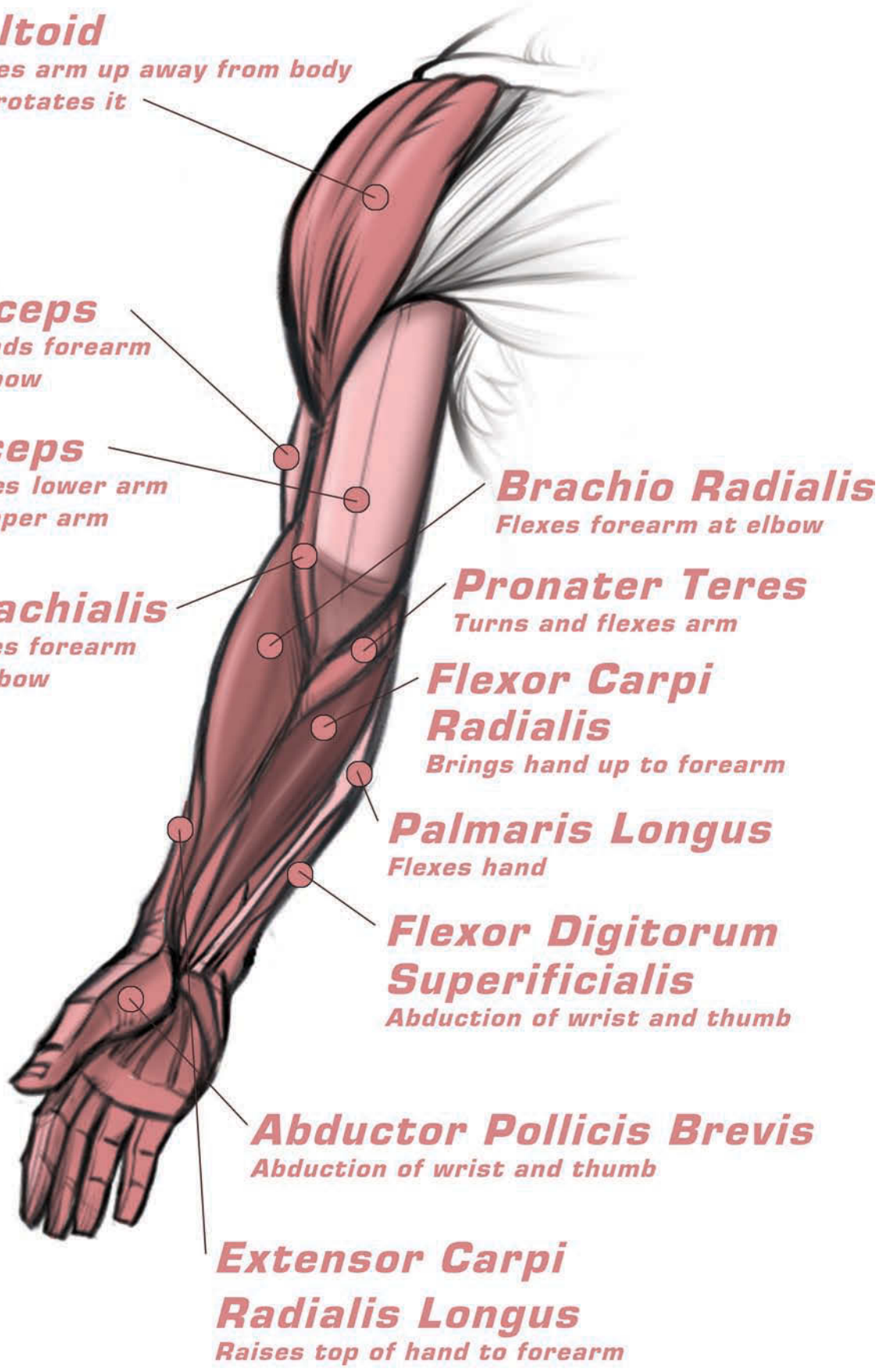
2. Experimente aplicar essas regiões planas a desenhos de figuras, apresentando o dorso em todos os diferentes ângulos e funções.

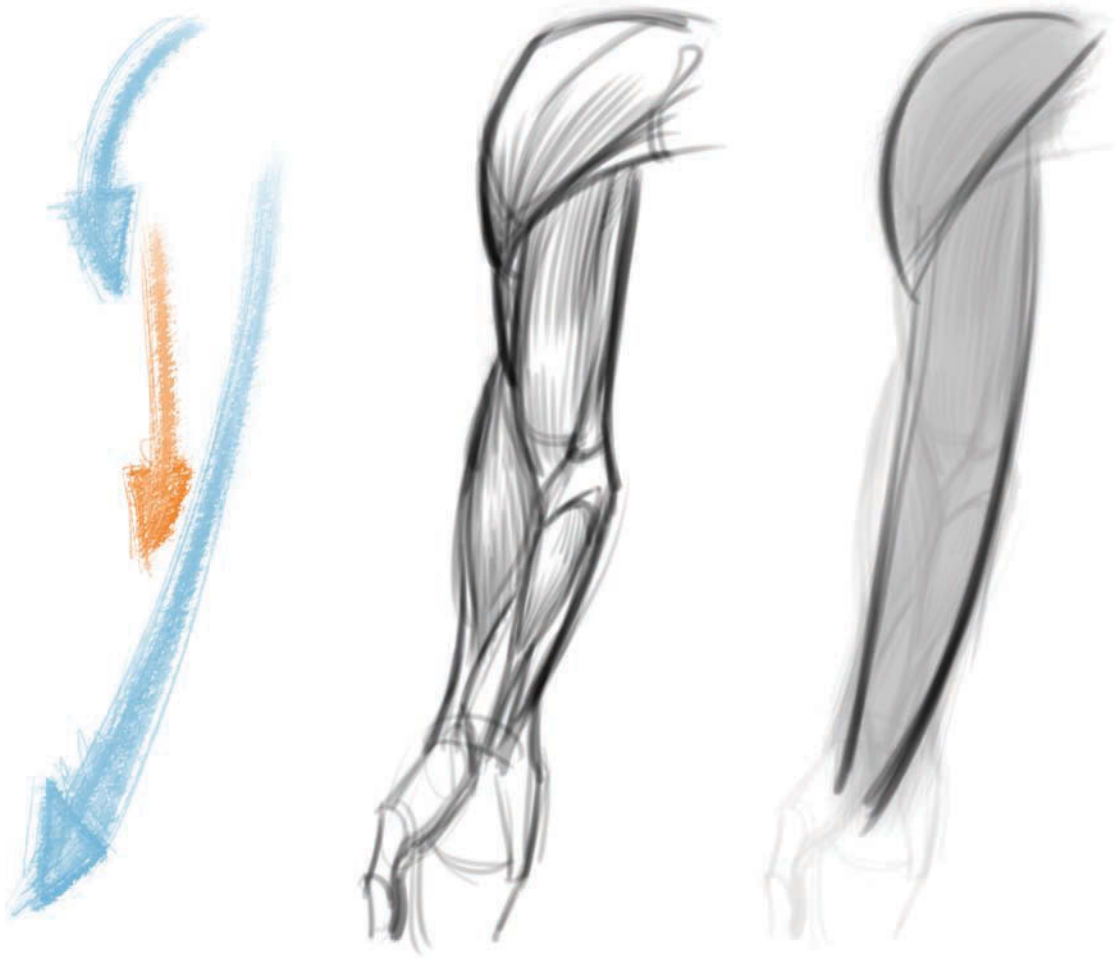
3. Em seguida, adicione forma ao músculo, mapa de forma.

As funções do braço baseiam-se em torno do bola de ombro e- articulação do soquete e articulação da dobradiça do cotovelo. O cotovelo apoia dois processos: (1) flexão, o que encurta o distância da mão para o ombro e (2) a rotação do antebraço e, portanto, do punho e da mão.

Existem muitos músculos no antebraço, e eu divido eles em grupos baseado em torno do ulna. Uma nota chave nesta visão do antebraço é como o bíceps divide o antebraço em metades. Esta visão do braço é composta principalmente pelo flexor músculos, aqueles que traga a mão, o pulso e o antebraço para cima em direção ao ombro.

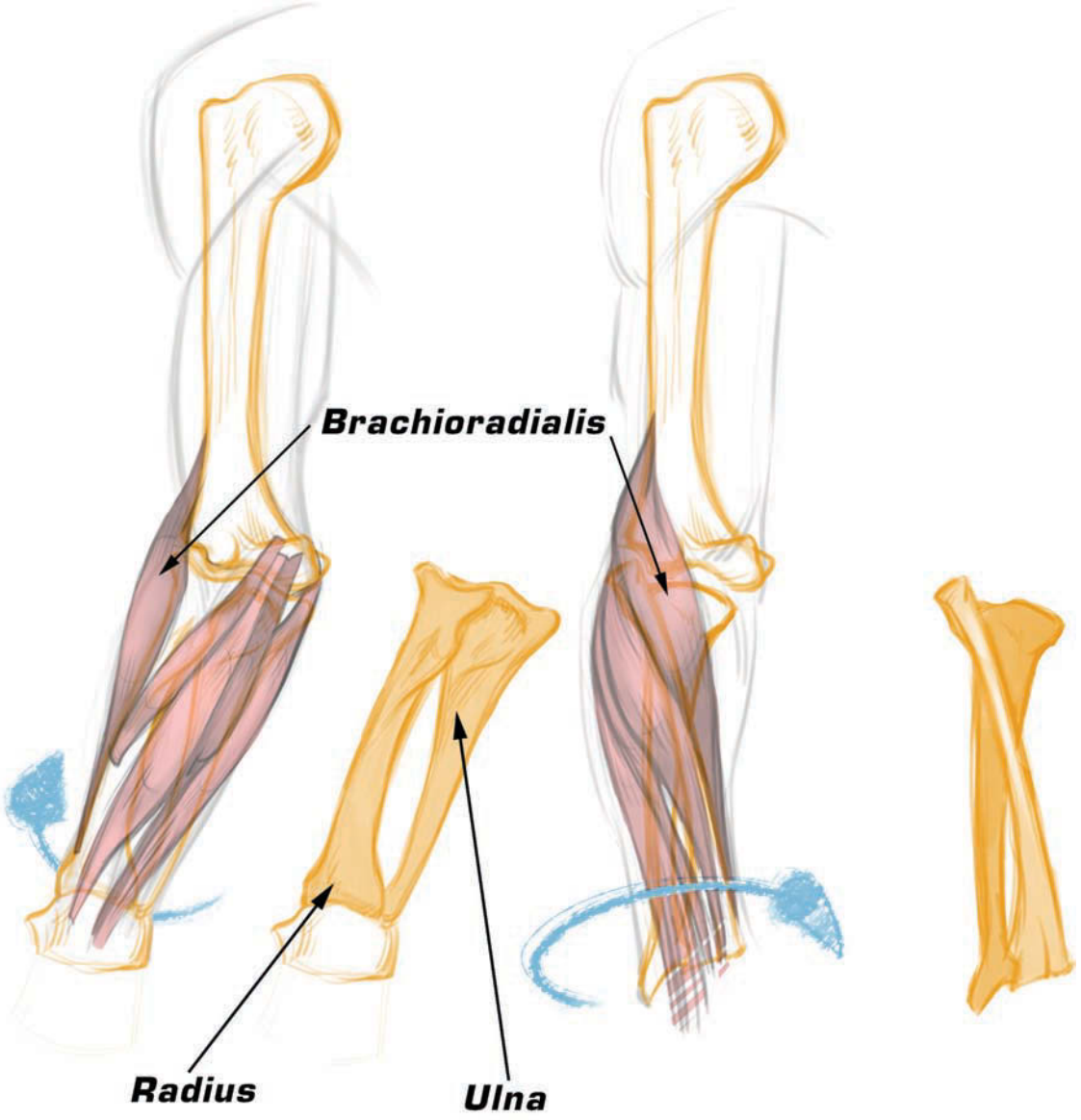



Deltoid
Raises arm up away from body and rotates it
Triceps
Extends forearm at elbow
Biceps
Raises lower arm to upper arm
Brachialis
Flexes forearm at elbow
Brachio Radialis
Flexes forearm at elbow
Pronater Teres
Turns and flexes arm
Flexor Carpi Radialis
Brings hand up to forearm
Palmaris Longus
Flexes hand
Flexor Digitorum Superificialis
Abduction of wrist and thumb
Abductor Pollicis Brevis
Abduction of wrist and thumb
Extensor Carpi Radialis Longus
Raises top of hand to forearm

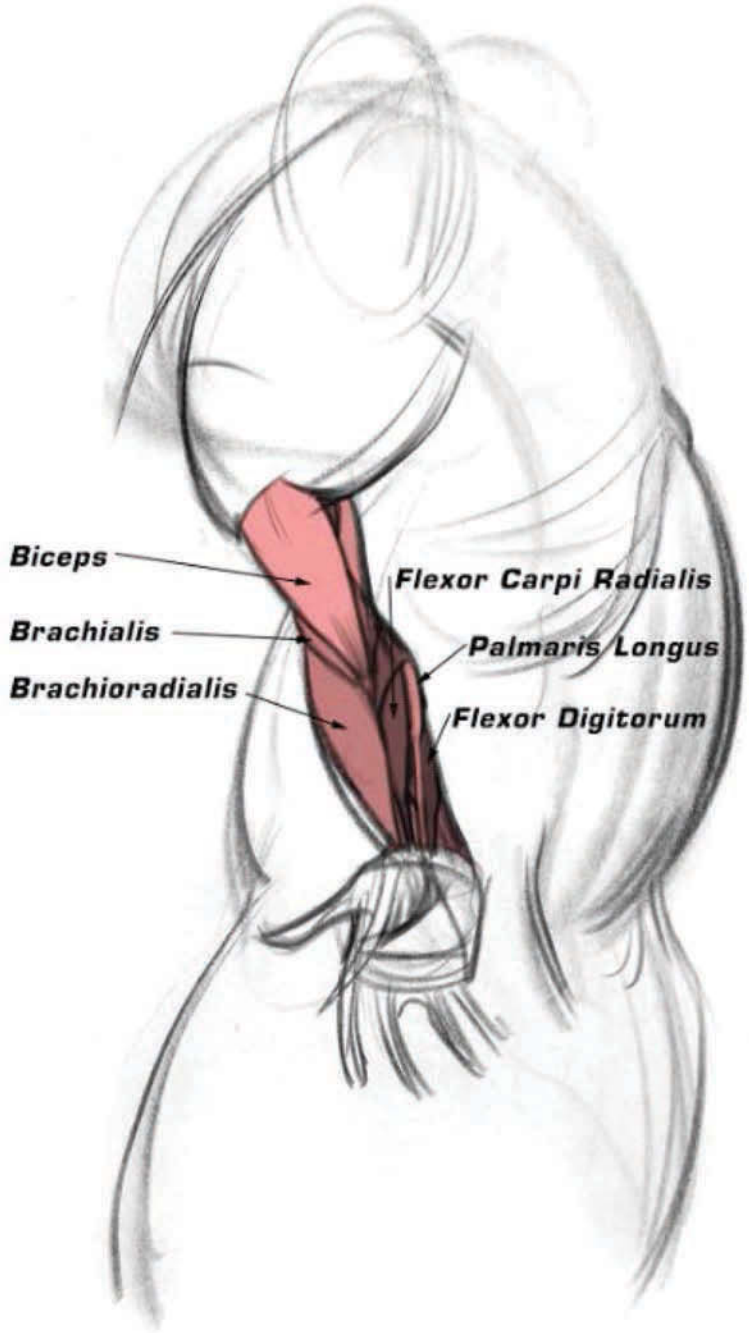


Neste visual de três etapas, você pode ver como as etapas FORCE e Shape são simples. A anatomia complexa reside nessas etapas. A simplicidade permite que você tenha em mente primeiro a função e veja como o ritmo flui para a mão.

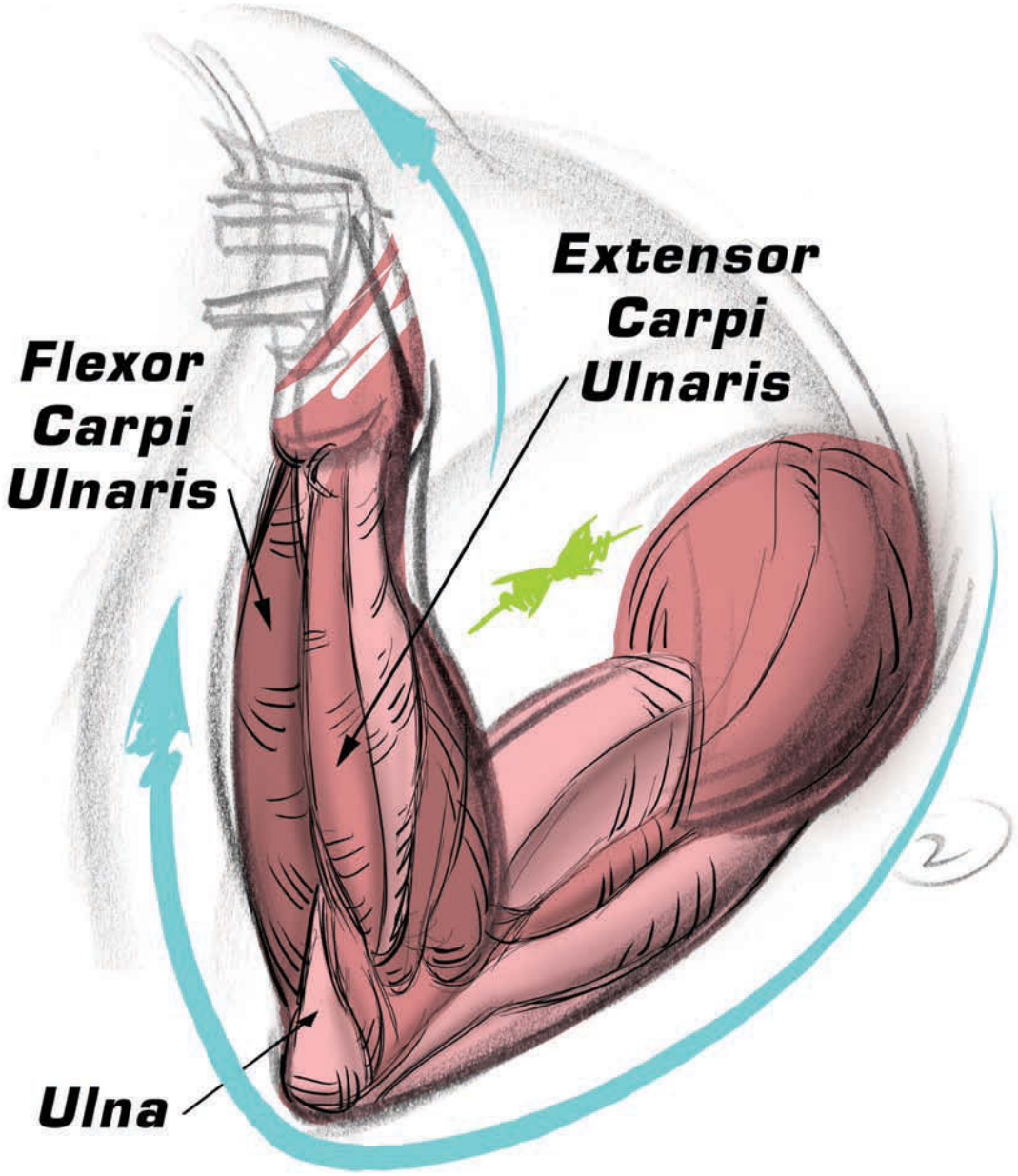
Em geral, este lado, a frente do braço, é onde residem os flexores. Isso significa que a CONTRAÇÃO dos flexores curva o punho em direção ao braço. Quando alcançamos a seção posterior do braço, os extensores serão os principais músculos para levantar a parte superior da mão em direção ao braço.



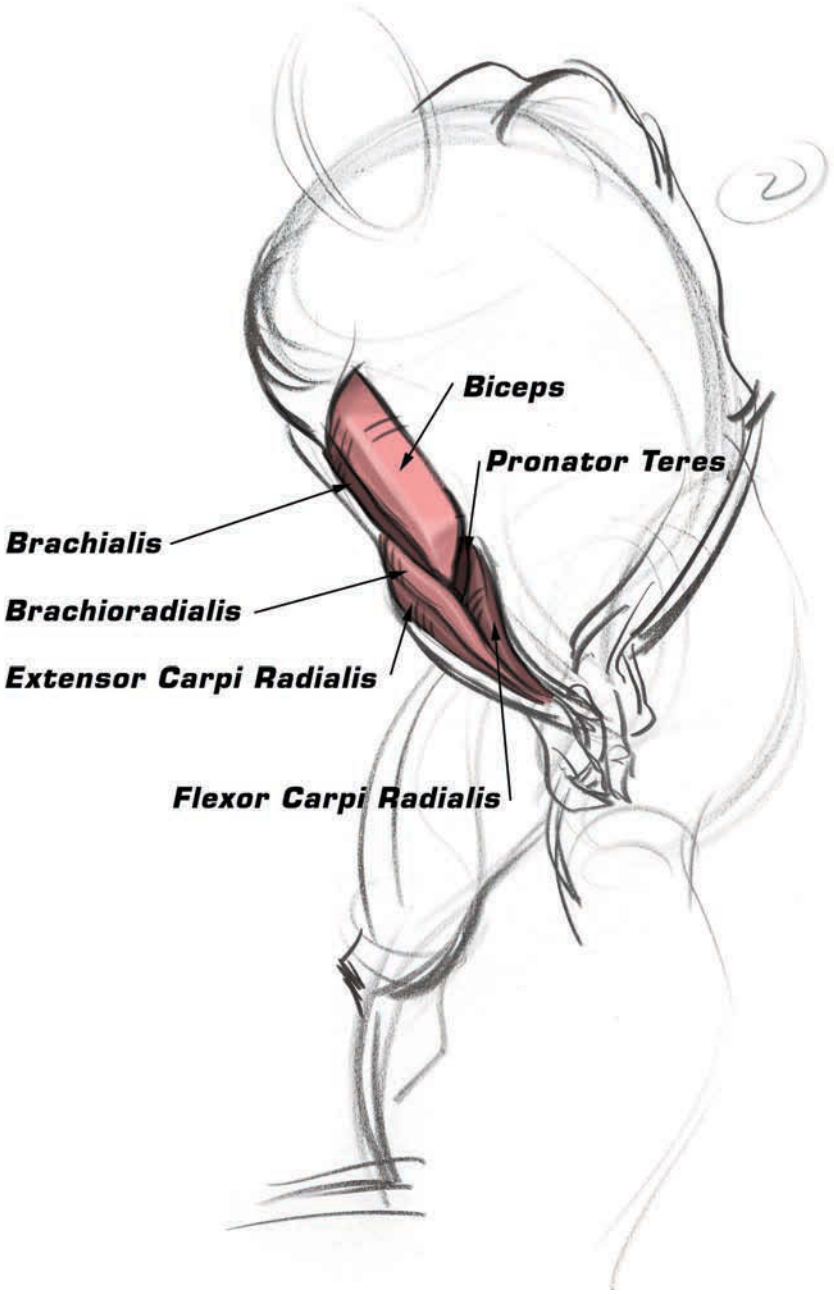
O osso rádio gira ao redor da ulna. É esse sistema de dois ossos no antebraço que permite a rotação do punho. Você pode ver o braquiorradial girar sobre o osso do rádio. Além disso, observe aqui onde os tendões dos músculos se conectam e como eles se movem sobre a articulação do cotovelo e, em alguns casos, sobre o punho.



Este desenho demonstra o bíceps centrado dividindo os músculos do antebraço ao meio na parte interna do cotovelo. Essa divisão então segue em um ângulo em direção ao lado do polegar do pulso. O flexor dos dedos é o principal músculo para enrolar o punho e a maioria dos dedos para criar um punho fechado.

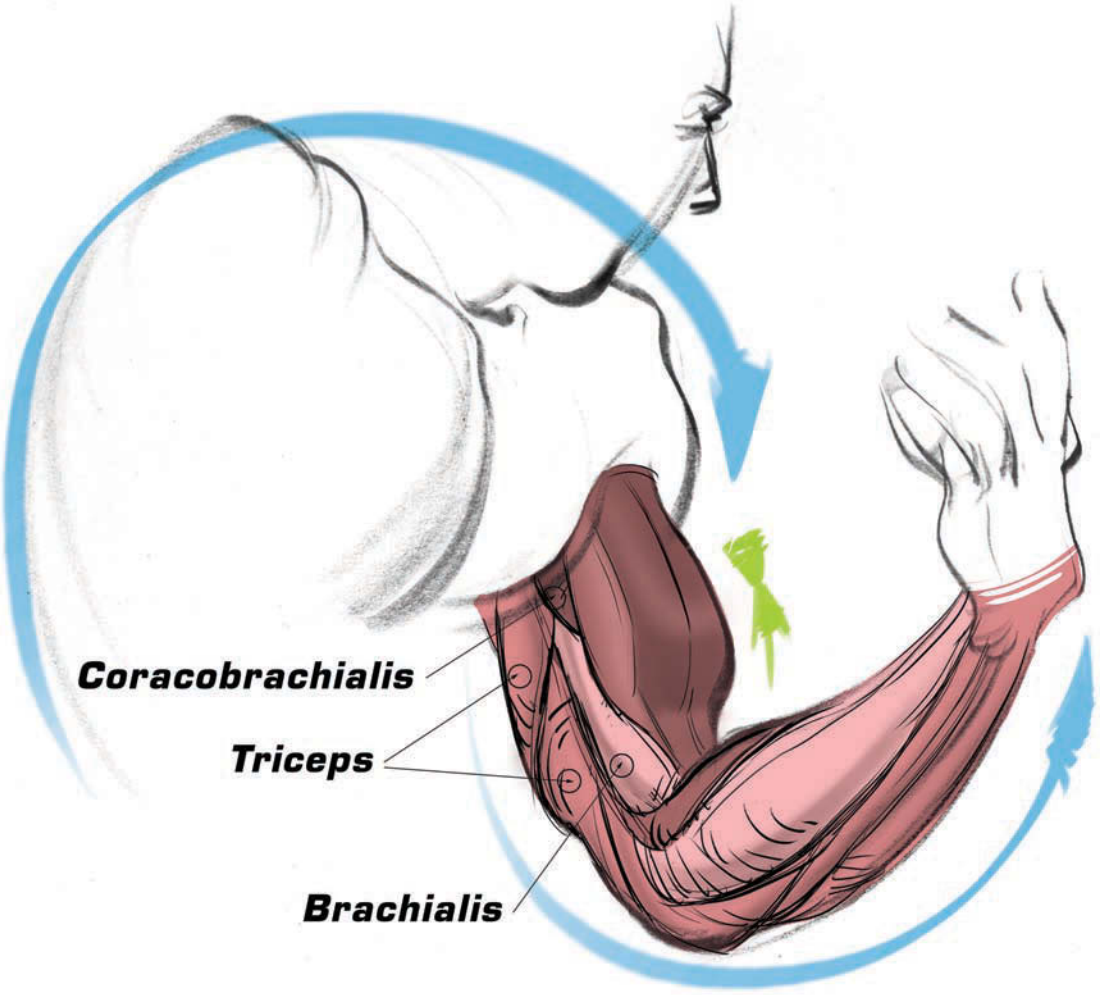


O braço realiza inúmeras ações complexas nesta postura. Primeiro, o bíceps se contrai para elevar o antebraço. Em seguida, os músculos do antebraço giram o pulso e a mão. Você também pode ver como as FORÇAS DIRECIONAIS se movem nesse movimento. Nesta visão do antebraço, uso a ulna como divisor dos músculos da frente e de trás. Os dois músculos ulnares abraçam cada lado da ulna.



Você pode ver como os músculos do braço, o bíceps e o braquial mergulham no centro do antebraço, conectando-se aos ossos do antebraço e formando uma ponte sobre a articulação do cotovelo.

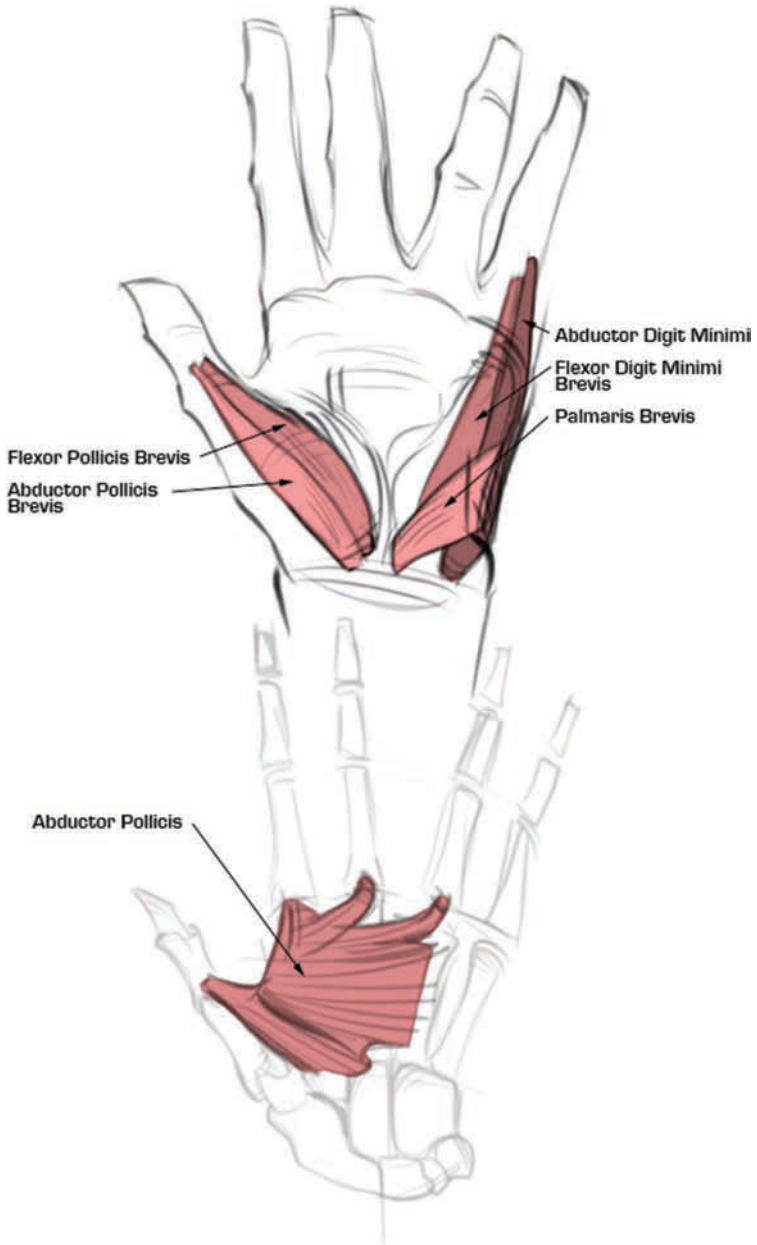
O braço é como um sanduíche. Os bíceps são o coque superior; os tríceps estão na parte inferior. O braquial é o centro do sanduíche. Eu uso essa analogia porque você pode ver o braquial projetando-se nas superfícies externa e interna do braço.



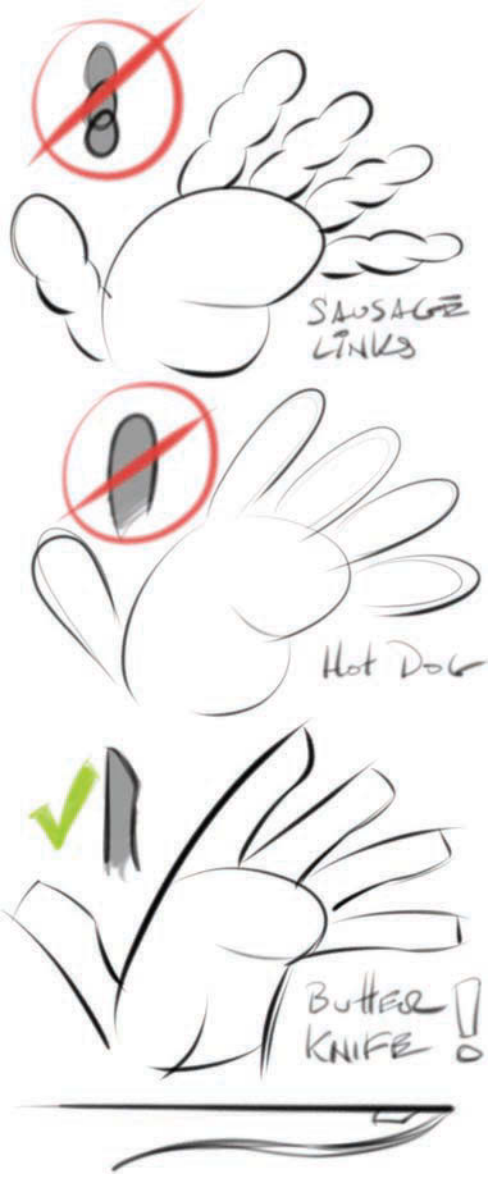
Aqui podemos ver como a CONTRAÇÃO do bíceps levanta o antebraço. O bíceps é o principal contratante ou flexor da articulação do cotovelo. Lembre-se de que a origem do bíceps reside na parte superior do úmero, na verdade ligada à escápula. Em seguida, o músculo se move através da articulação do cotovelo e se insere no osso do rádio. Como os músculos se conectam através de uma articulação, isso significa que, quando o músculo encurta, ele levanta o antebraço.

Observe que aqui o braquial fica evidente, assim como a superfície externa do braço, como pode ser visto no desenho anterior que sustenta a ideia do sanduíche.

MÃO – LADO DA PALMA

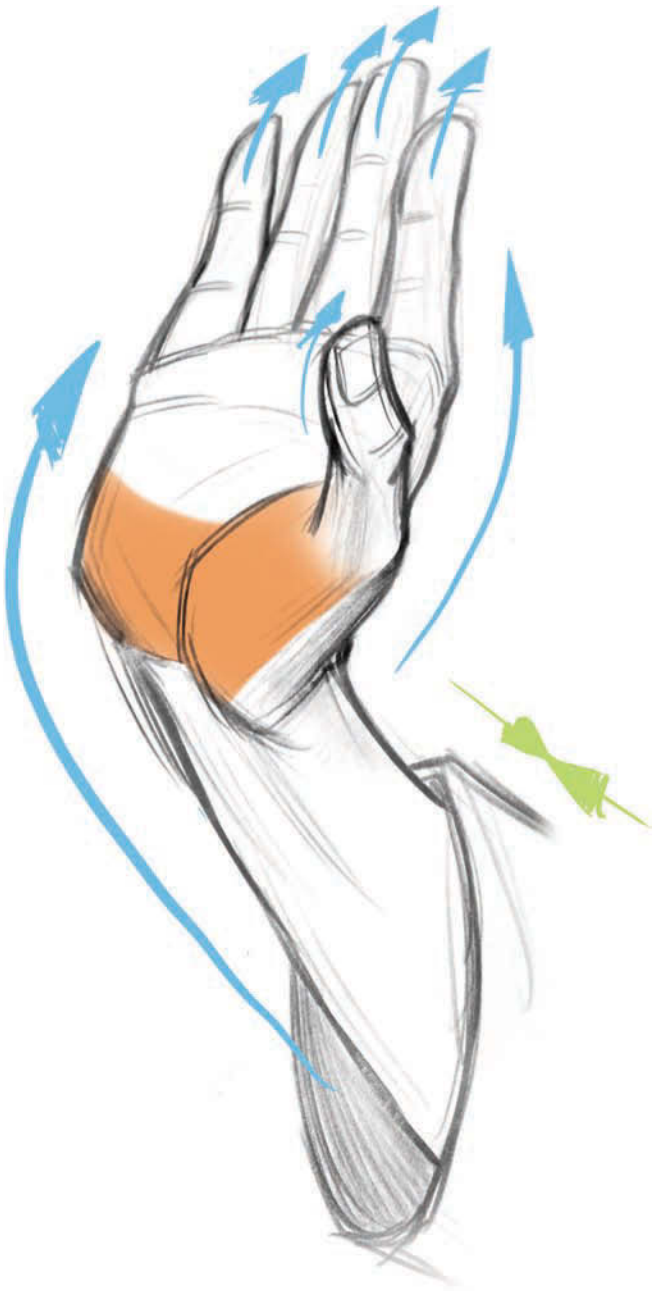


A mão é um sistema complexo de anatomia que promove a forma como nos expressamos e nos permite desempenhar funções extremamente complexas. Ao desenhar mãos, penso nas mãos e nos dedos como um exército. Ao desenhar mãos, pense no que a mão está fazendo. Todas as partes complexas funcionam em uníssono, executando UMA função.

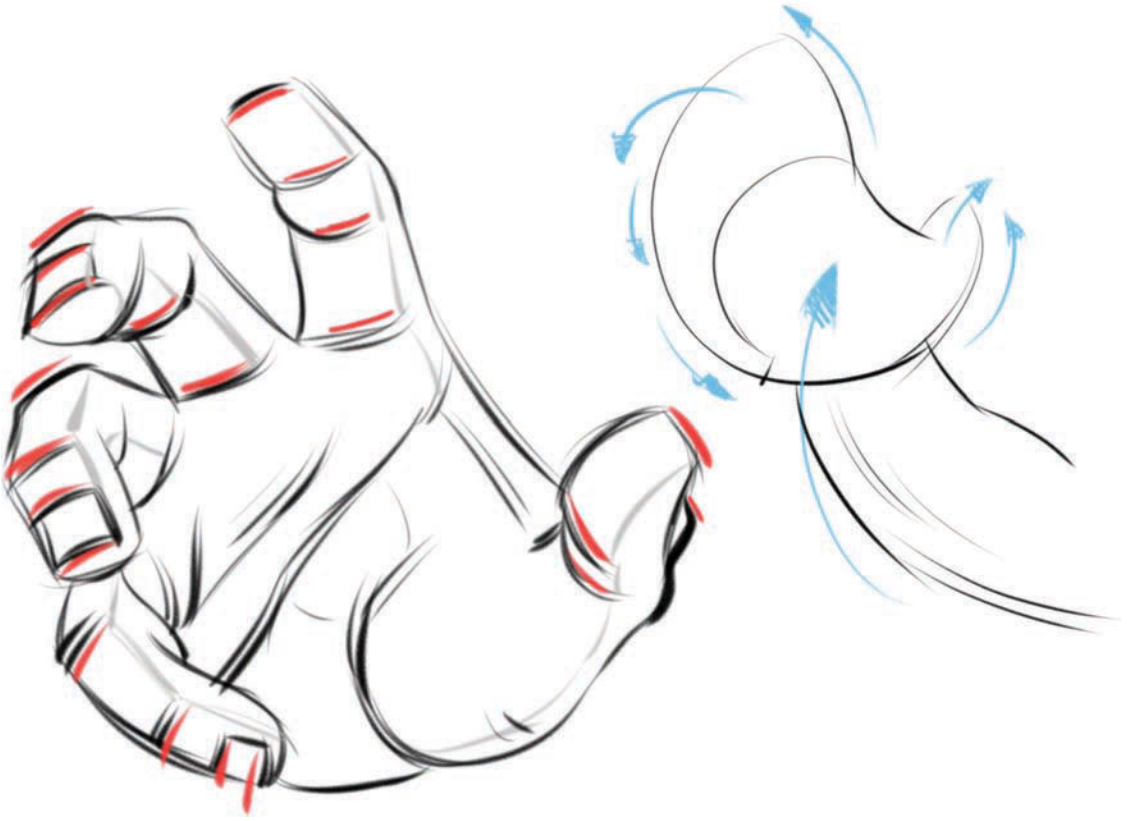


Malditos dedos, como desenhá-los? A chave é seguir as regras de forma do Capítulo 3. Acima estão duas das armadilhas em que vejo os artistas caírem. A linguiça e o cachorro-quente são os dois alimentos que você deve ficar atento. Em vez disso, opte pela faca de manteiga. A analogia da faca de manteiga funciona da mesma forma que o dedo, com sua suave curva convexa na ponta do dedo e parte superior reta onde fica a unha.

Outra maneira de pensar sobre curvas e retas nas mãos é baseada nas funções da mão. O lado da palma é macio para acariciar (curvo) e agarrar. O lado superior é duro como pedra (reto) para ataque e defesa.



Esta mão sobe suavemente, apresentando a palma. Essa ação ocorre devido à CONTRAÇÃO dos músculos flexores da parte posterior do antebraço. A FORÇA vem do braço com o foco da FORÇA APLICADA na parte inferior da mão. Em seguida, ele se move por cima da mão e dos dedos e, finalmente, dispara as pontas dos dedos.



Observe no desenho de simplificação o formato que usei para conectar todos os dedos. As linhas vermelhas representam a importância da perspectiva ao desenhar as mãos. Cada dígito deve estar paralelo aos outros dígitos de um determinado dedo. Este conceito é apresentado na imagem à esquerda com as linhas vermelhas. É fácil desenhar incorretamente e, quando isso acontece, os dedos parecem quebrados. Ai!

EXERCÍCIOS E DICAS

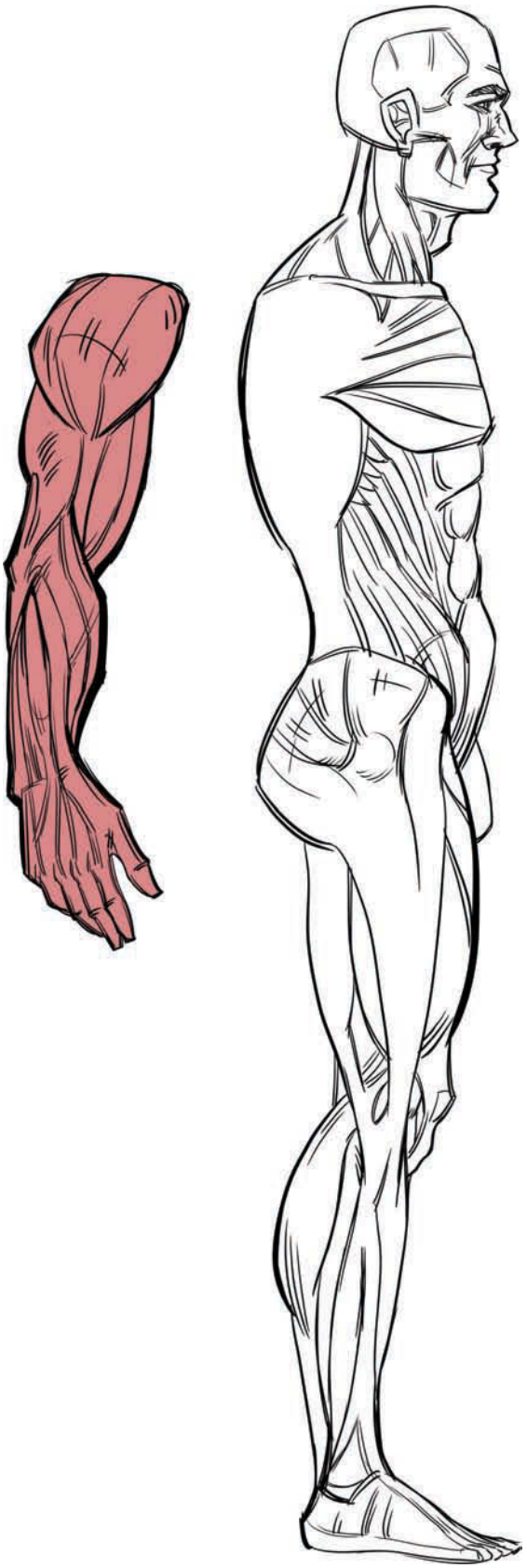
1. Lembre-se de usar o bíceps para dividir a extremidade superior dos músculos do antebraço. Esta divisão move-se diagonalmente através do antebraço até ao lado do polegar.

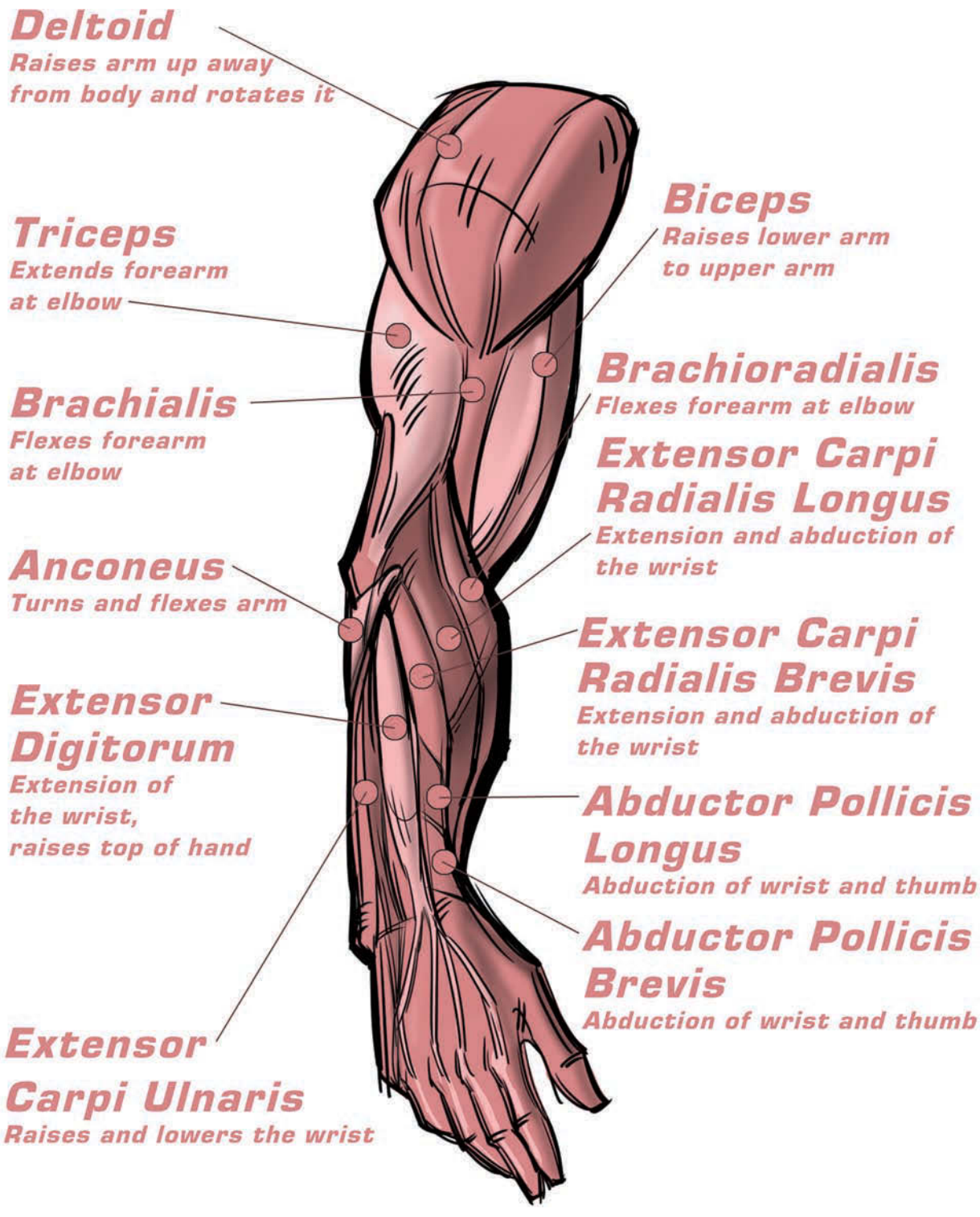
2. Preste atenção à localização da ulna e como o osso rádio gira sobre ela.

3. Desenhe as mãos, vendo primeiro as formas simples.

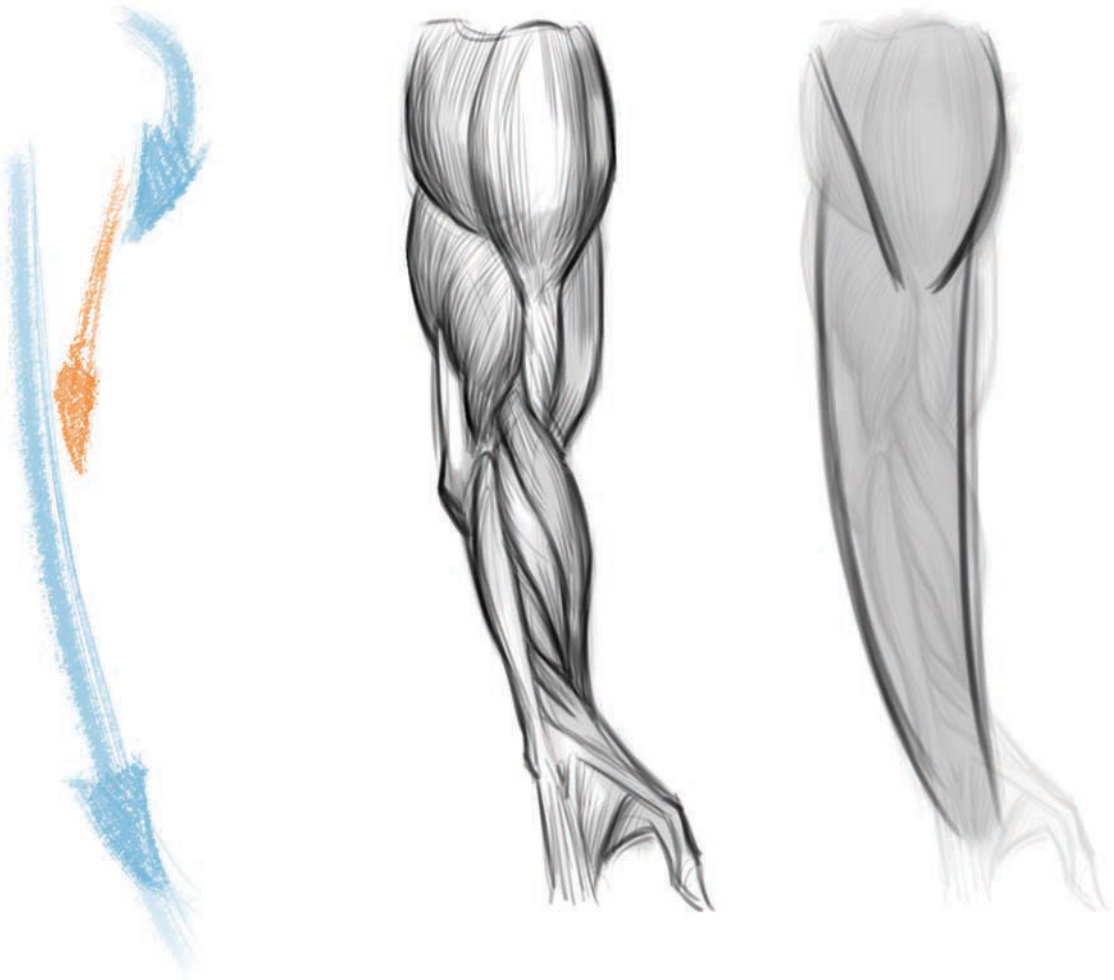
4. Preste atenção aos momentos de perspectiva paralelos dentro de cada dedo.

Na vista lateral do braço, o maior desafio está em ver a simplicidade da função FORCEFUL e como ele se conecta ao ombro e ao corpo. Ritmo de condução através do braço e da mão e fora do ponta dos dedos. Aqui o inversão sutil de a mão pode criar um ritmo extra. A anatomia centrada da parte superior do braço é onde o antebraço músculos então emergem, movendo-se sobre a articulação do cotovelo e criando o potencial de rotação de o antebraço. Os ossos do carpo que criam o pulso conecta a mão ao antebraço.



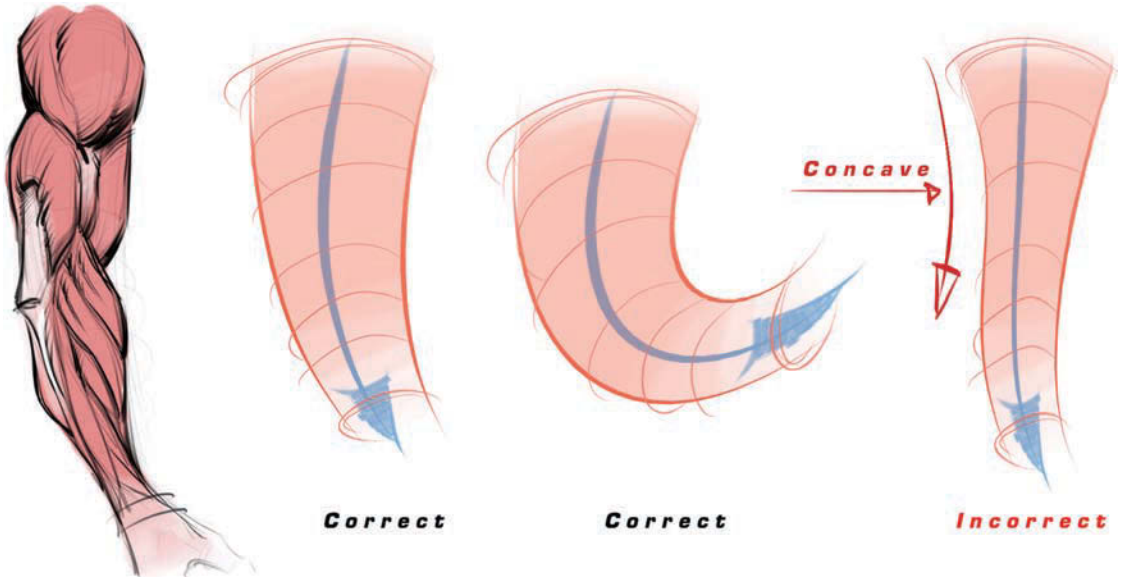

Deltoid
Raises arm up away from body and rotates it
Triceps
Extends forearm at elbow
Brachialis
Flexes forearm at elbow
Anconeus
Turns and flexes arm
Extensor Digitorum
Extension of the wrist, raises top of hand
Extensor Carpi Ulnaris
Raises and lowers the wrist
Biceps
Raises lower arm to upper arm
Brachioradialis
Flexes forearm at elbow
Extensor Carpi Radialis Longus
Extension and abduction of the wrist
Extensor Carpi Radialis Brevis
Extension and abduction of the wrist
Abductor Pollicis Longus
Abduction of wrist and thumb
Abductor Pollicis Brevis
Abduction of wrist and thumb

EXTRAS

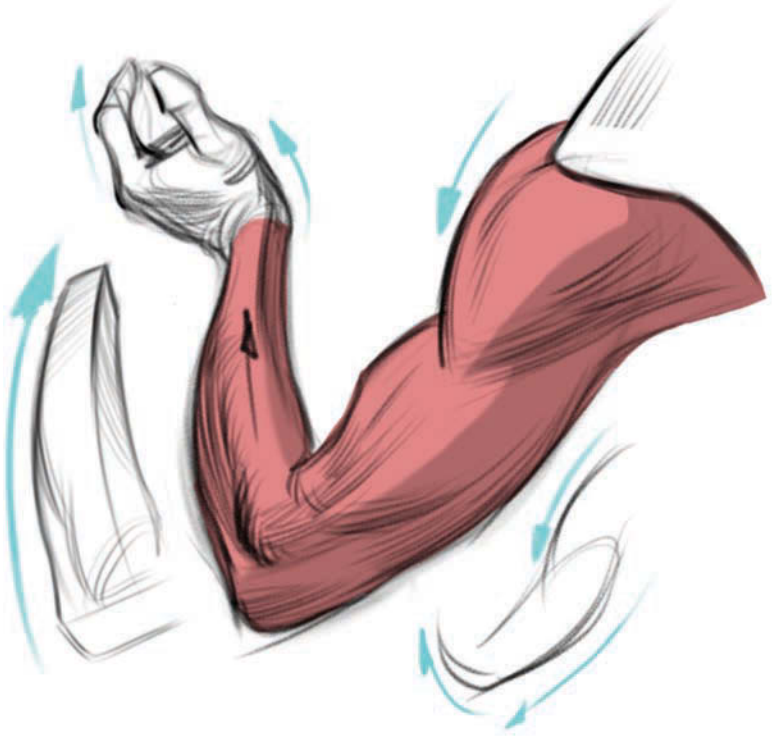


Acima estão as fases FORÇA, forma e formato do desenho do braço na vista lateral. Tente usar todos esses conceitos ao desenhar.

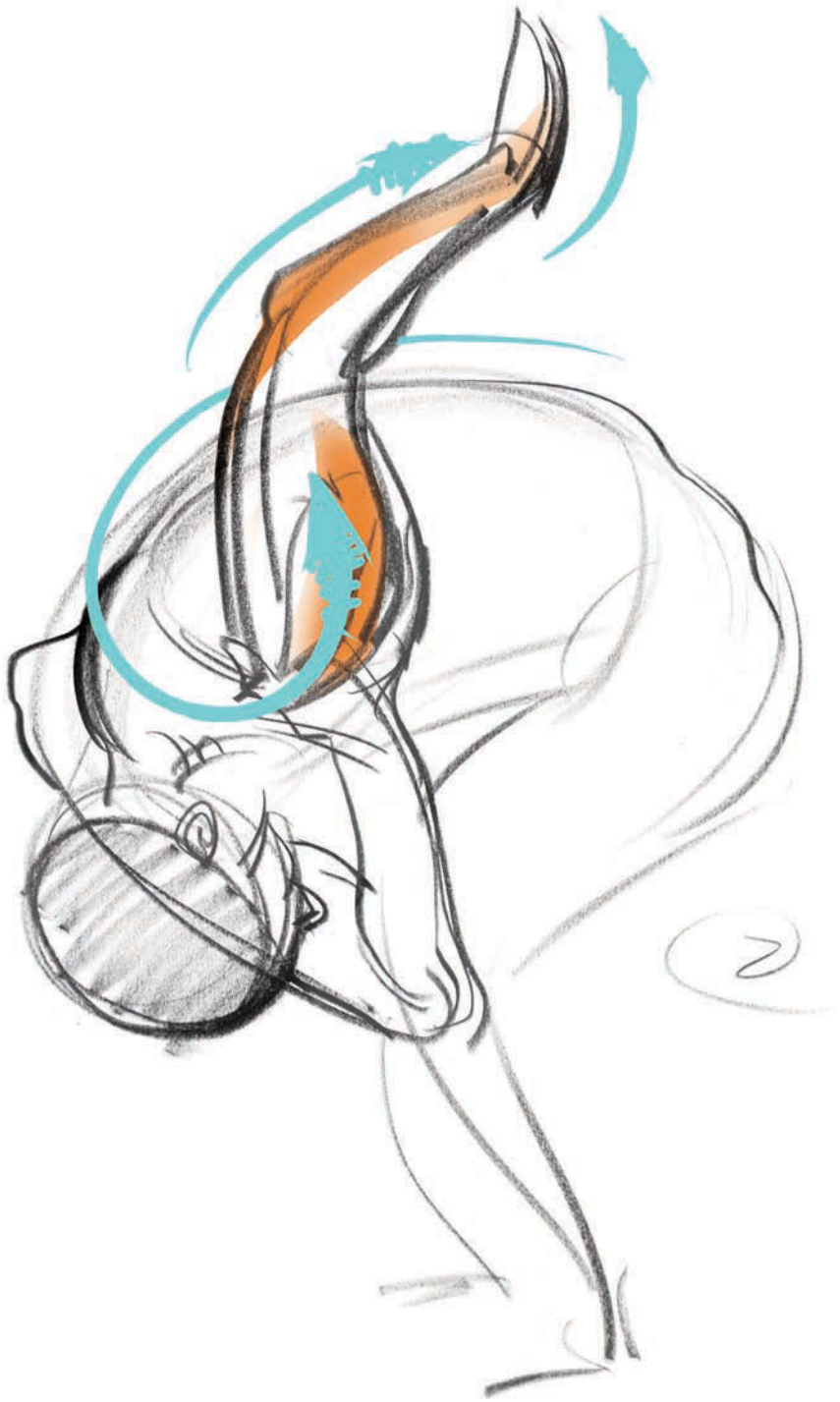
O músculo braquial, encontrado sob o bíceps, revela-se em AMBOS os lados do braço. Semelhante a um sanduíche, o músculo braquial reside entre as duas fatias de pão: o tríceps e o bíceps.



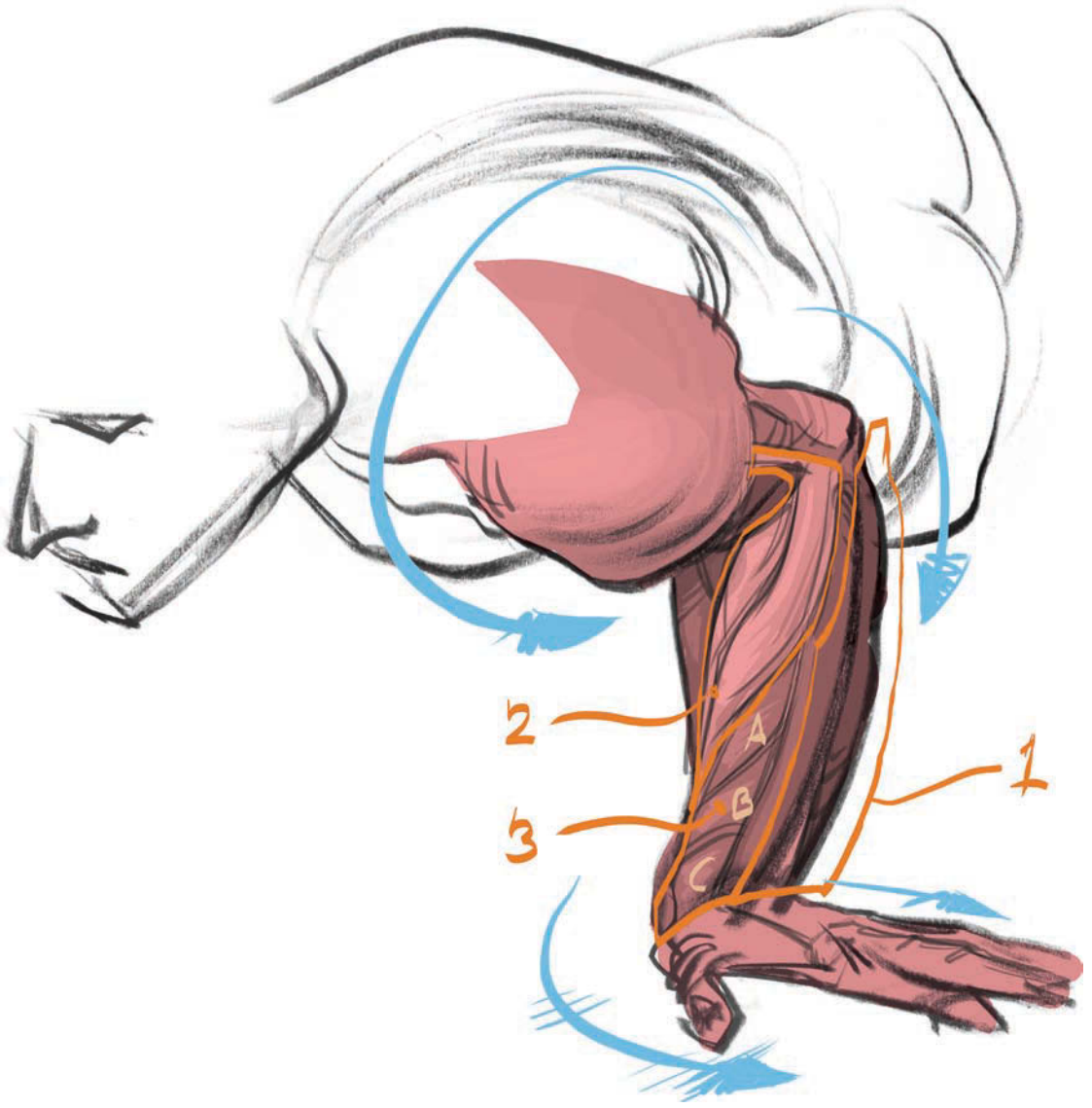
Observe a simplificação da forma descrita com as linhas de superfície elípticas no tubo comprimido que representa o braço, você pode ver a curvatura do braço e a curvatura simples da FORÇA do braço para executar esta flexão. Nesse caso, o bíceps flexionaria e incharia.**FORCE permanece no caminho da curva simples.**Quando o tríceps flexiona enquanto o braço é esticado, tome cuidado com a ideia de colocar uma curva FORCE côncava na parte superior do braço. Esta curva NÃO existe devido à função anatômica do braço. Você nunca vai



Neste desenho, você pode ver os ritmos do braço se movendo para a mão e a construção semelhante a madeira do pulso. Esta construção simples ajuda a esclarecer as superfícies complexas do antebraço.



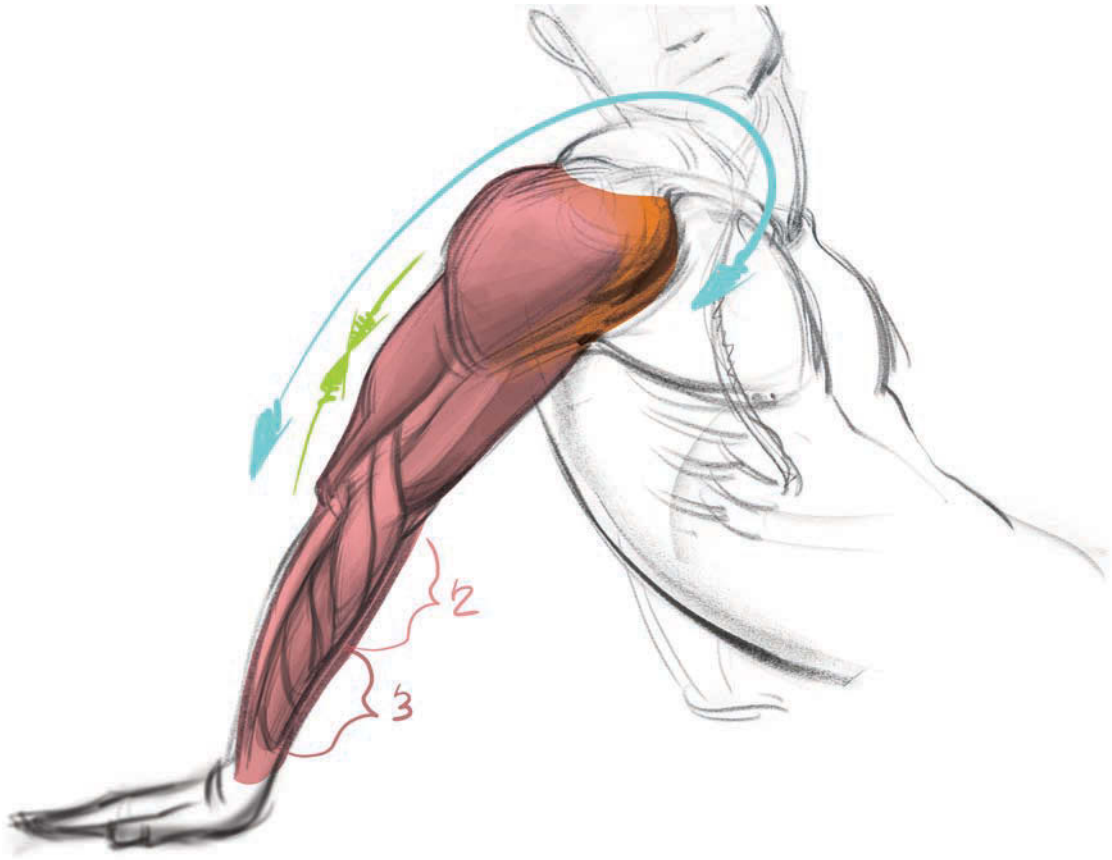
Aqui está uma figura mostrando FORÇA vindo de trás e entrando no braço. Observe o design do braço com suas formas retas ou FORÇADAS. Eu vejo essa pose como uma mola enrolada. À medida que o braço se move no sentido anti-horário, mais energia é armazenada para desenrolar a localização do braço em relação ao corpo.



Esta postura tem uma tonelada de FORÇA empurrando o deltóide que é direcionado para a parte de trás do braço e depois para o antebraço e a mão.

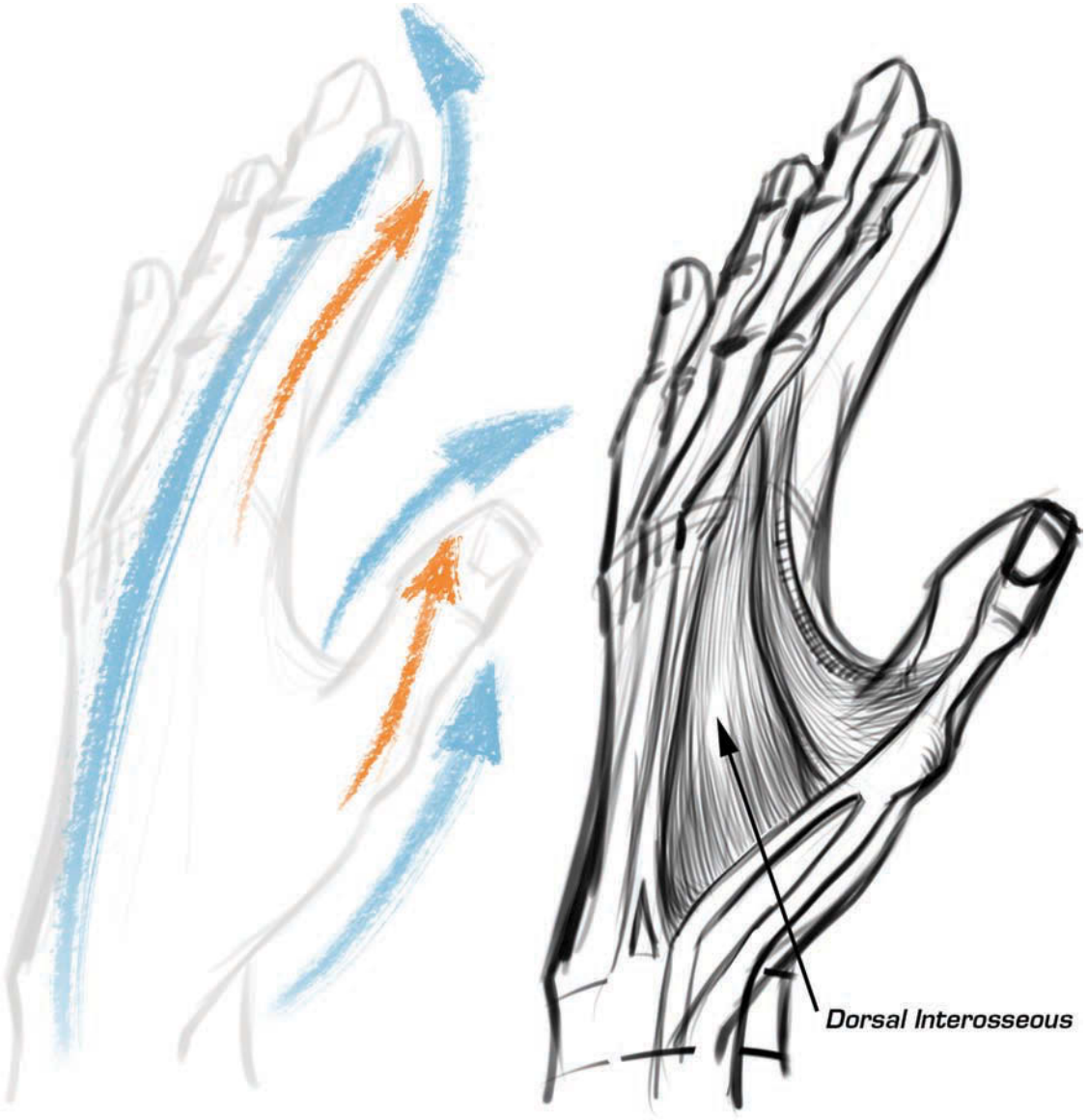
Coloquei entre colchetes as três principais áreas do antebraço nas costas e nas laterais:

1. A região posterior do antebraço, todos os músculos extensores.
2. O agrupamento do braquiorradial e do extensor radial longo do carpo.
3. A última seção de três músculos, de cima para baixo:
    a. Extensor radial curto do carpo
    b. Abdutor longo do polegar
    c. Abdutor curto do polegar



O deltóide empurra para cima no corpo à medida que o tríceps se contrai, permitindo que o braço suporte o peso do corpo. Novamente, coloquei entre colchetes os dois grupos de músculos que utilizo ao desenhar o antebraço a partir desta vista.

MÃO – VISTA LATERAL



Este perfil básico da mão apresenta um pouco de sua anatomia simples e as principais FORÇAS Direcionais e Aplicadas.

A mão é um dos sistemas mais complexos da figura, mas também pode ser dividida em uma forma simples e FORÇADA. Veja esta pose e como o formato FORCE da mão pode ser preenchido com anatomia e forma. Na animação, essa forma é chamada de “luva”. Basicamente, você agrupa os dedos junto com a palma da mão e adiciona o polegar.

A FORÇA deve vir do braço e conduzir até a mão, através do pulso. Para que a mão se levante assim, os músculos da parte posterior do antebraço devem se contrair. Os músculos que discutimos nesta seção são alongados.

Aqui está outro exemplo do formato reto-curvo da mão. Veja o caminho que FORCE leva do polegar até a ponta. Costumo desenhar a mão sem o polegar na primeira passagem e adicioná-la mais tarde.

Aqui, mais uma vez, você pode ver o poder da “luva”. O polegar foi adicionado posteriormente, projetando-se do formato central da mão. Veja todo o trabalho que fiz para ver as formas das mãos usando as linhas de superfície.

Eu realmente gosto da forma simples dessa pose complexa. A ideia a ver é a FORÇA no topo da mão e como ela desce até o dedo indicador para apertar contra o esforço do polegar. Também adicionei linhas cinzas para mostrar a curva nos dedos e incluí linhas de perspectiva vermelhas.

EXERCÍCIOS E DICAS

1. O braquial desce pelo centro da lateral do braço, logo abaixo da ponta do deltóide. Pratique usar o músculo para desenvolver o plano lateral do braço.

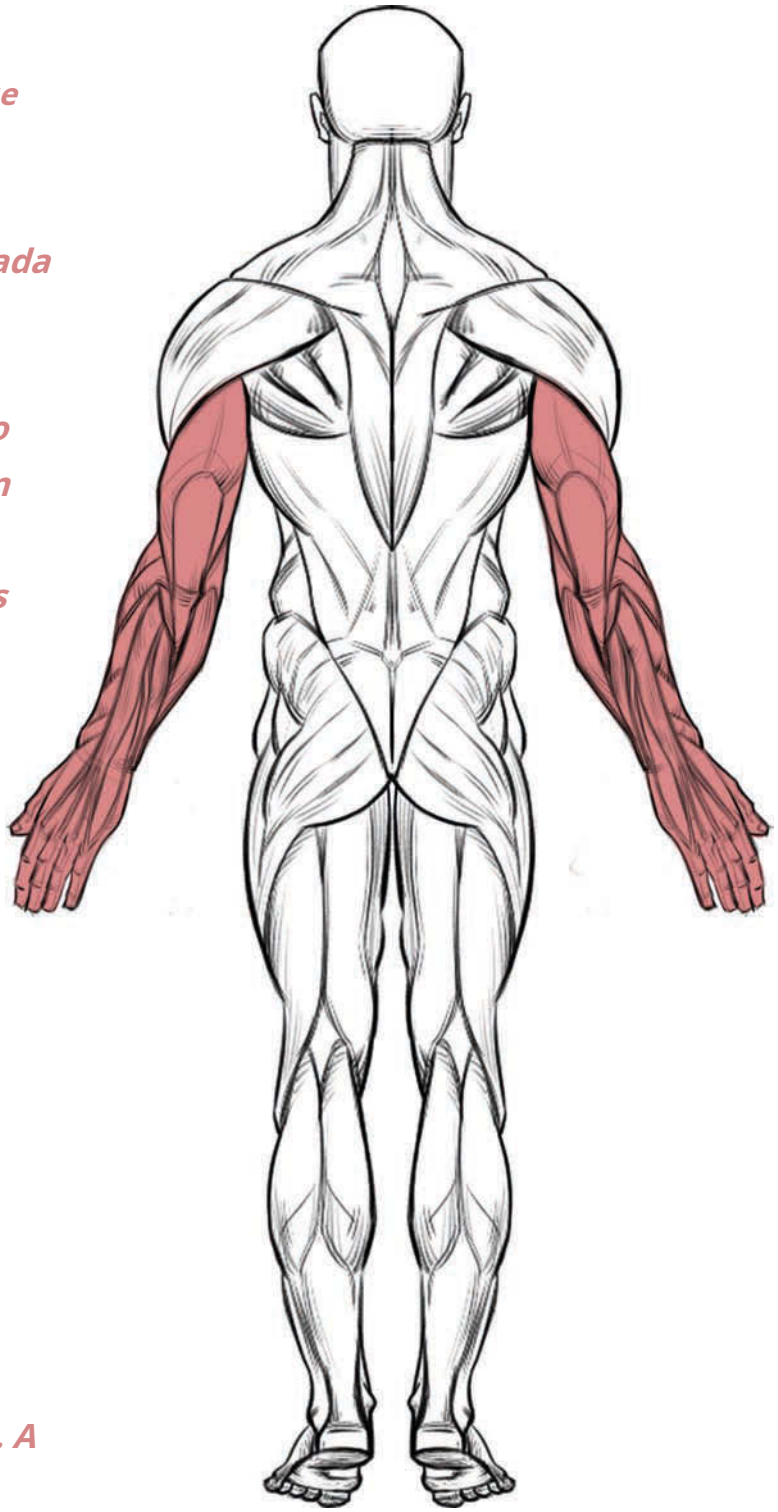
2. Lembre-se de que o braquiorradial e o extensor radial longo do carpo estão inseridos entre o braquial e o tríceps.

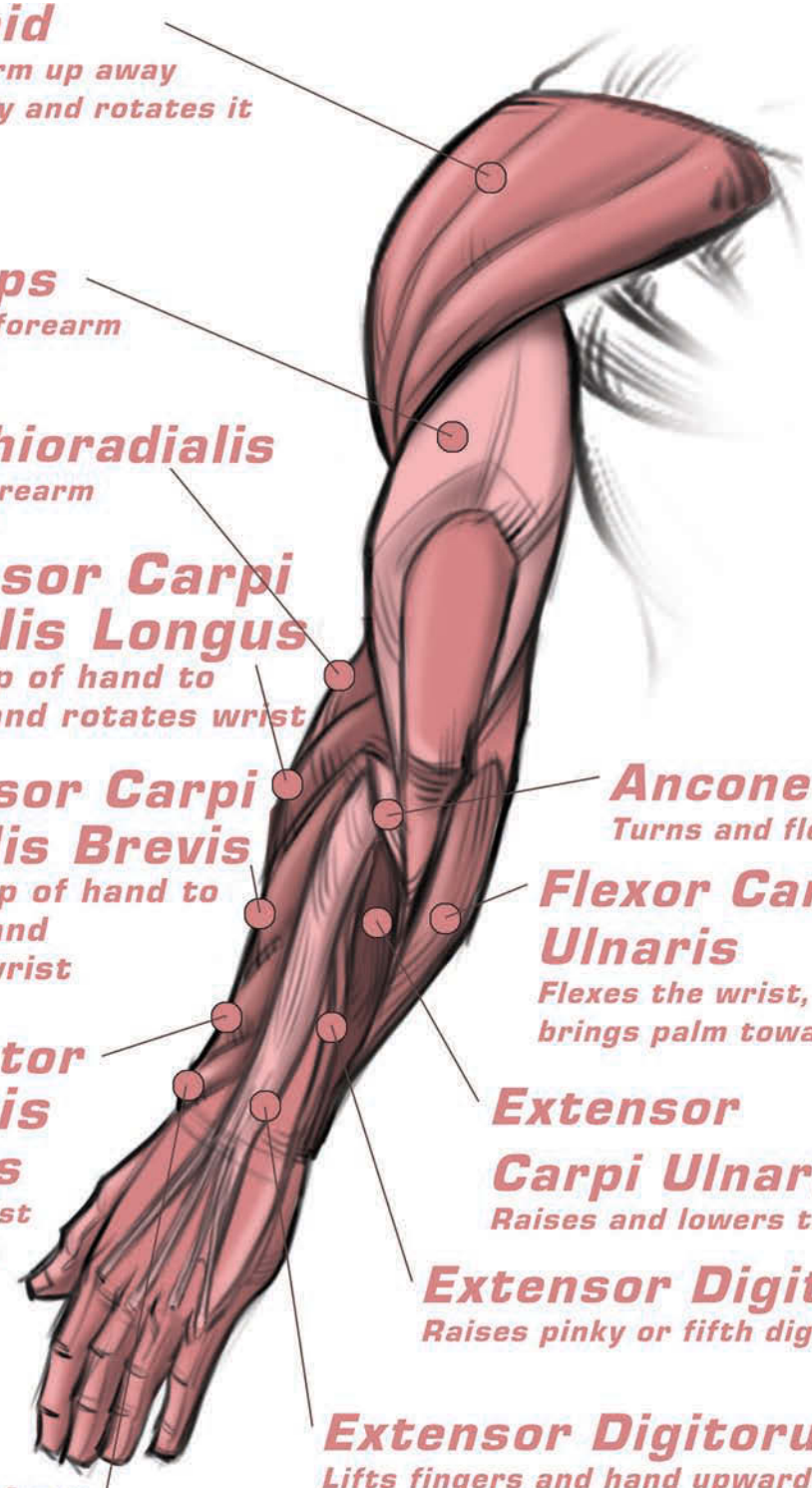
3. Experimente desenhar mãos usando o conceito de "luva". Veja os dedos como um grupo. Os dedos e a mão atuam como uma ideia para serem expressivos e desempenharem funções.

A vista traseira do braço nos mostra os músculos que se estendem ou, quando contraídos, movem o antebraço e a mão afastada do ombro.

A extensão do TRIceps o braço para uma posição de braço esticado. Existem três músculos, e a maioria esqueça o terceiro tríceps mais próximo do corpo. Juntos, os músculos crie a ferradura forma que permite para um fácil compreensão do plano traseiro e simetria do braço. No antebraço, o extensor dos dedos define o centro do superfície traseira do antebraço.

Fique atento ao articulação do cotovelo em si, como funciona e como é. A parte inferior da ulna é a área do cotovelo mais evidente para definir a aparência desta junta.





Deltoid
Raises arm up away from body and rotates it

Triceps
Extends forearm at elbow

Brachioradialis
Flexes forearm at elbow

Extensor Carpi Radialis Longus
Brings top of hand to forearm and rotates wrist

Extensor Carpi Radialis Brevis
Brings top of hand to forearm and rotates wrist

Abductor Pollicis Longus
Raises wrist and thumb

Abductor Pollicis Brevis
Raises wrist and thumb

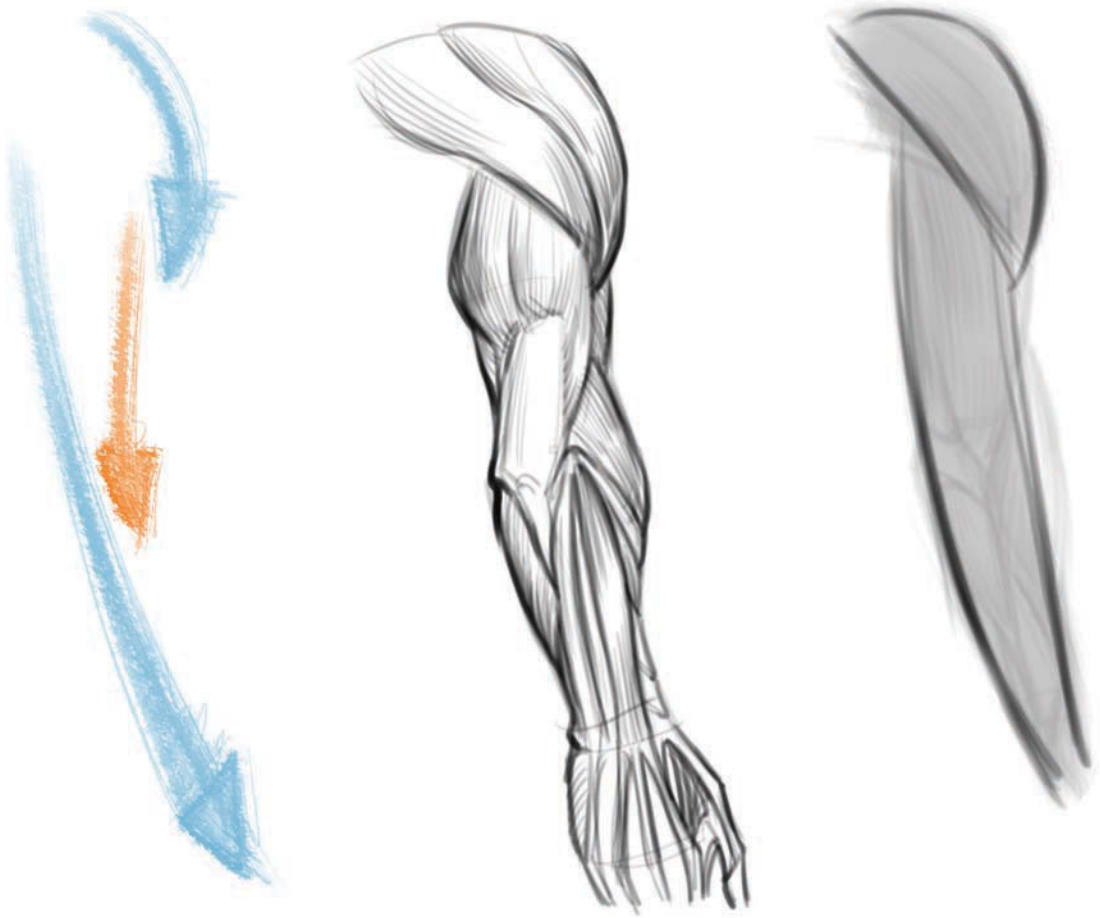
Anconeus
Turns and flexes arm

Flexor Carpi Ulnaris
Flexes the wrist, brings palm toward forearm

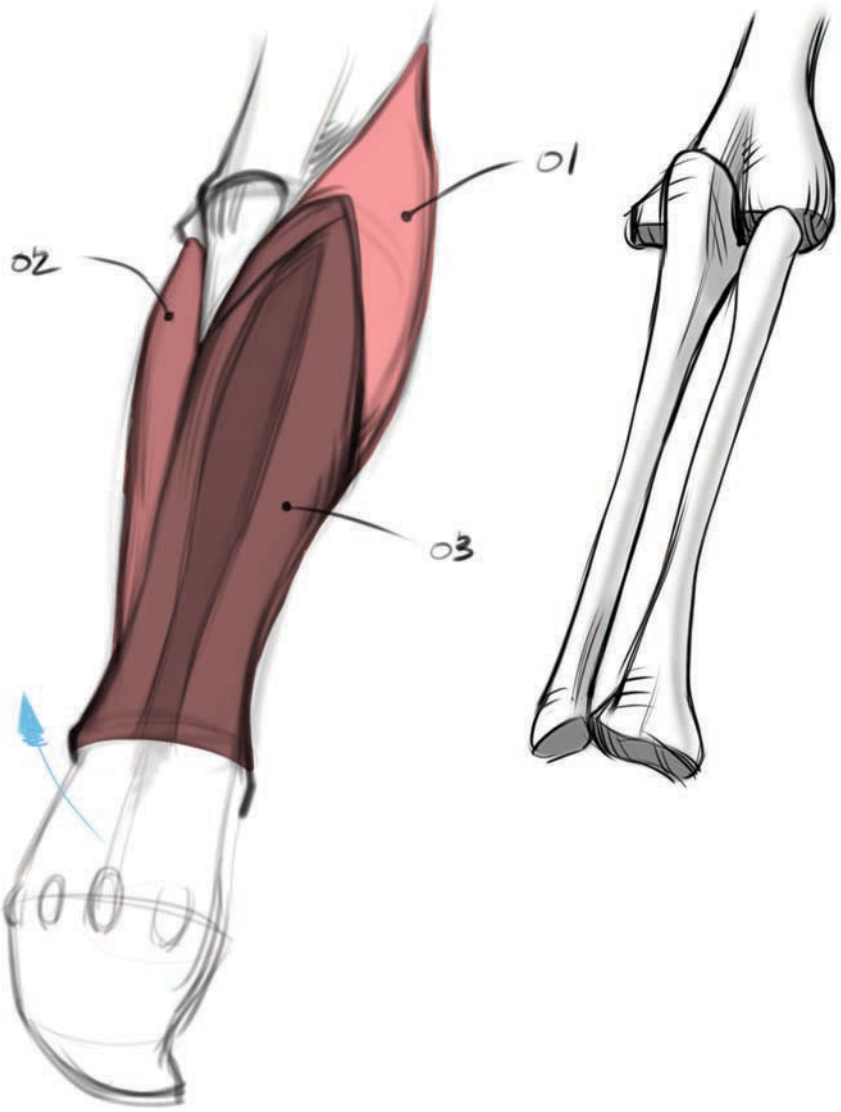
Extensor Carpi Ulnaris
Raises and lowers the wrist

Extensor Digit Minimi
Raises pinky or fifth digit

Extensor Digitorum
Lifts fingers and hand upward



Aqui estão os filtros que vejo ao desenhar a parte de trás do braço. À esquerda podemos ver as FORÇAS do braço. O centro mostra a forma, basicamente a anatomia do braço. À direita estão as formas dos braços. Observe os designs retos e curvos.

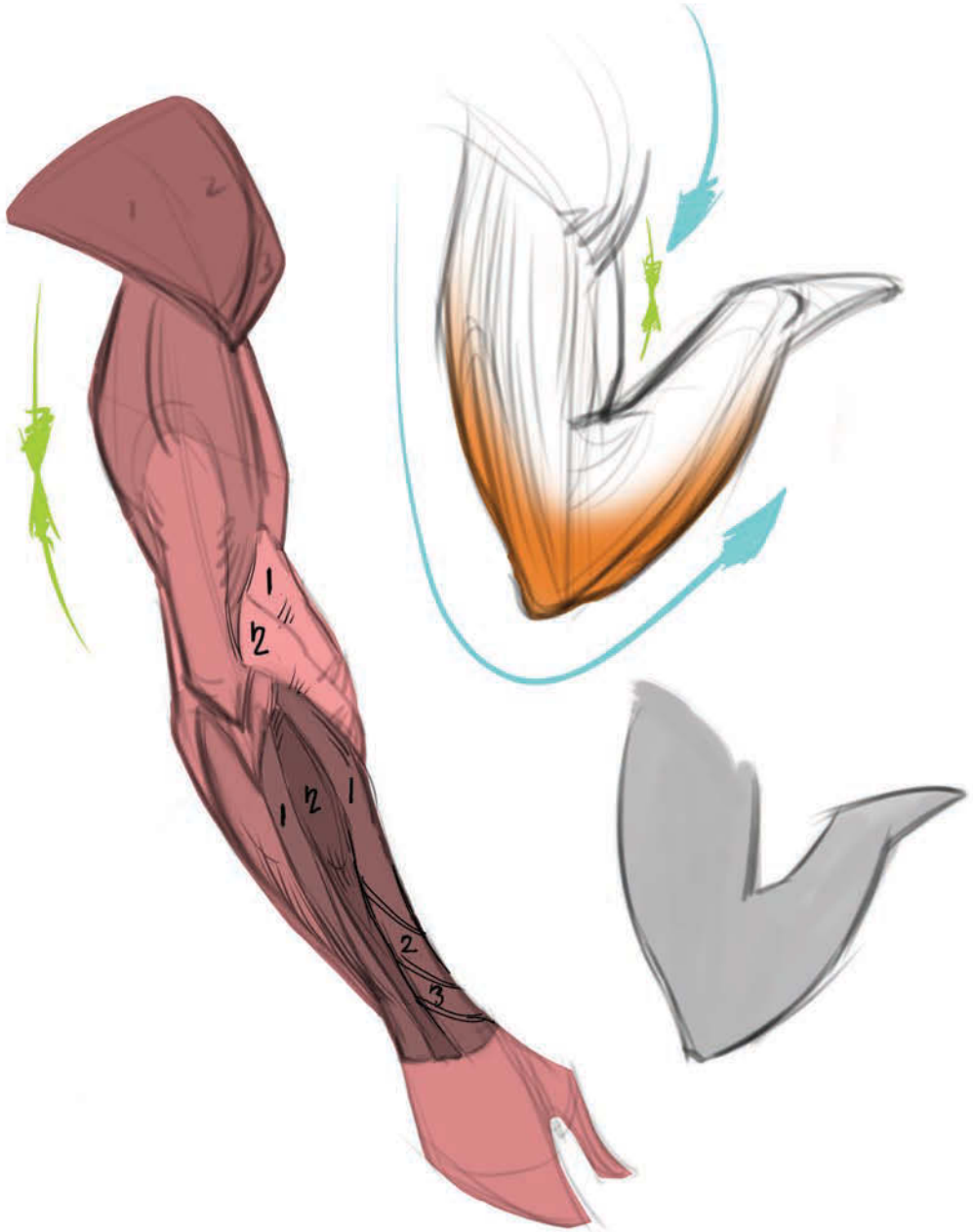


Acima está um desenho do braço direito. A área mais complexa do braço é o antebraço. Para simplificar a quantidade de músculos encontrados nesta estrutura, combinei músculos para criar zonas ou grupos.

Zona 01: Esta área ajuda a girar o braço. Na verdade, consiste em dois músculos, (1) o BRAQUIORADIALIS e (2) o EXTENSOR CARPI RADIALIS LONGUS.

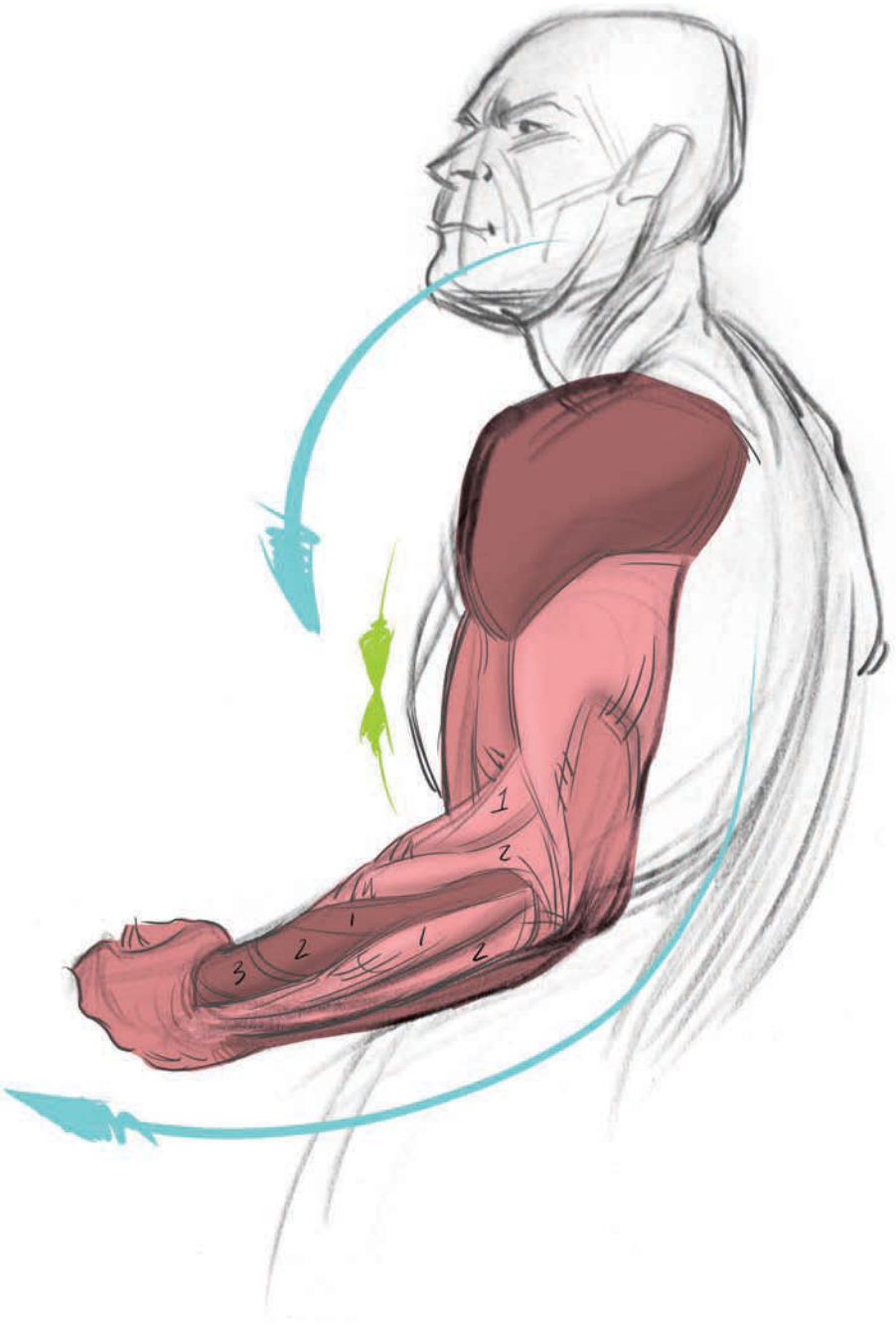
Zona 02: Esta é a área flexora do braço. Aqui você vê apenas a borda do FLEXOR CARPI ULNARIS. Observe que a palavra flexor está na extremidade anterior do nome do músculo e no final está ULNARIS, que é o nome do osso ao qual o músculo está próximo.

Zona 03: Todos os músculos aqui, quando contraídos, levantam a parte superior da mão. A área é composto pelos músculos extensores. A faixa escura no centro desta zona é a mais óbvia: o EXTENSOR DIGITORUM. Este músculo se conecta aos dedos ou dedos e os levanta, estendendo-os.

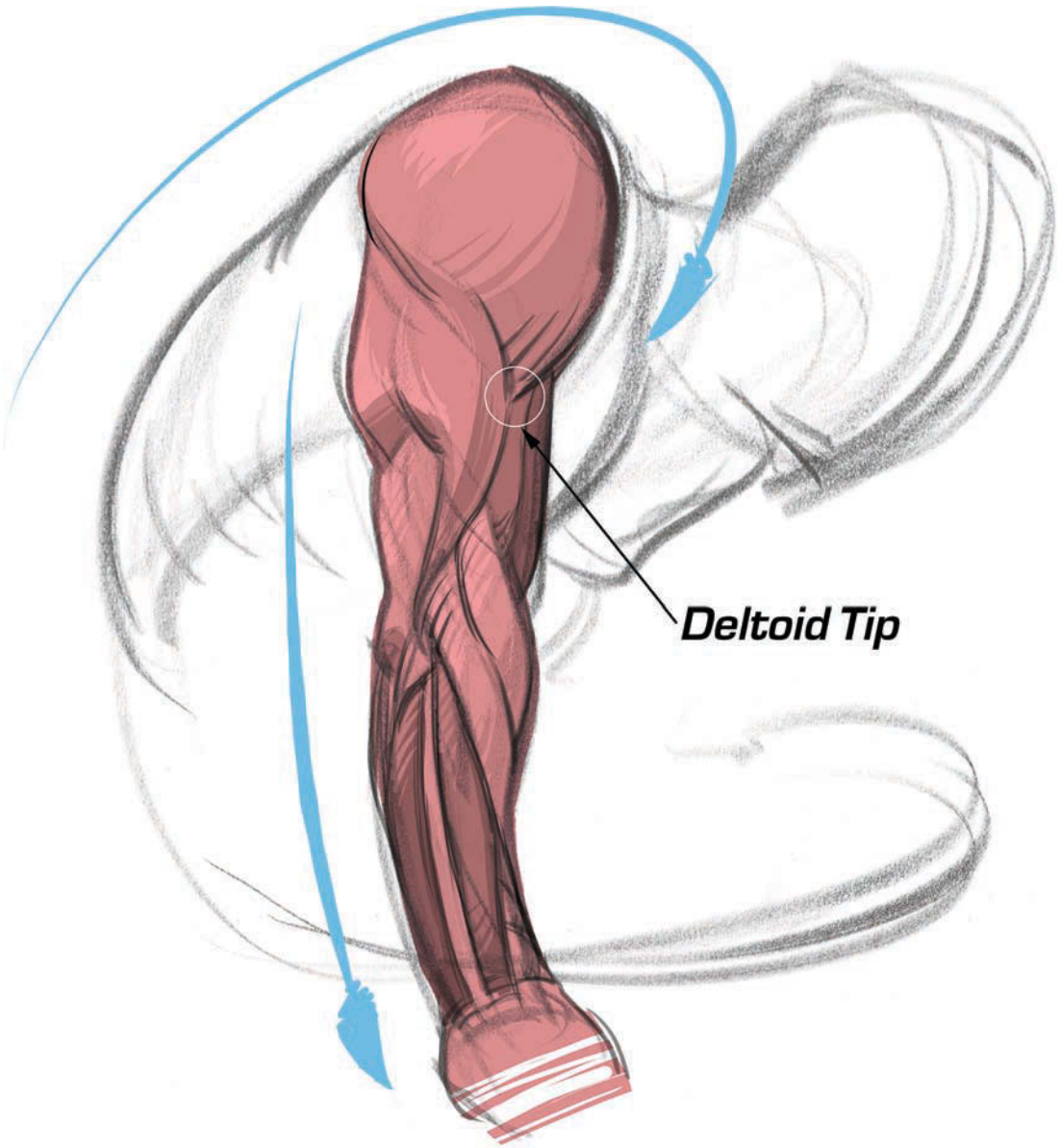


Aqui está uma análise mais granular dos músculos que ocupam as diferentes zonas. Eles não são agrupados e numerados por sua nomenclatura anatômica, mas mais por referência visual. Isso me ajuda a lembrar quantos músculos desejo monitorar por área. O tríceps é o principal contratante da parte de trás do braço, ajudando a estender a articulação do cotovelo.

O desenho no canto superior direito mostra as FORÇAS Direcionais e o ritmo criado, e as setas verdes mostram como o bíceps se contrai para mover o braço para esta posição. A última imagem mostra a modelagem do braço para combinar FORÇA e forma.

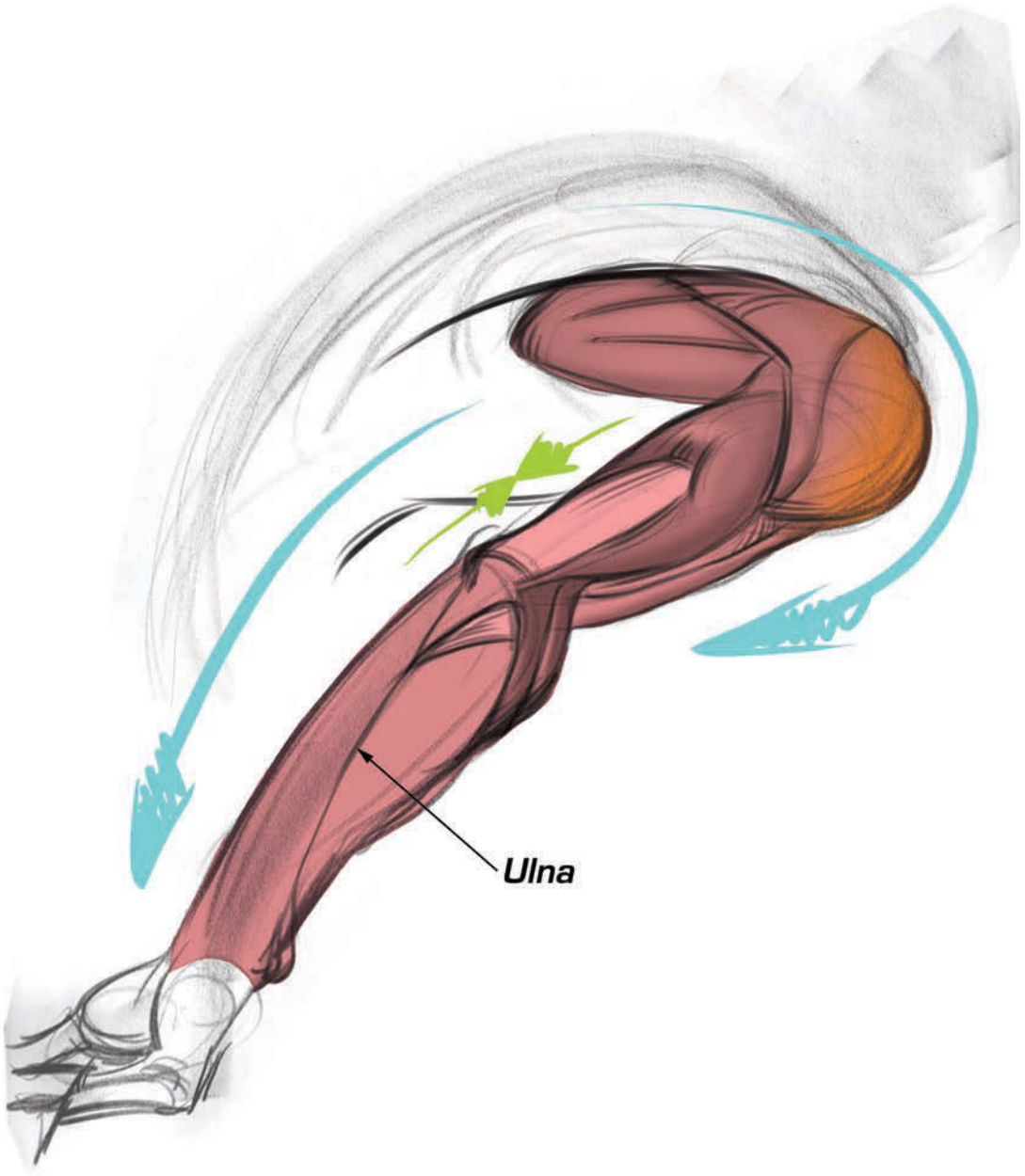


Aqui, mais uma vez, você pode ver a separação das zonas e os músculos numerados por zona. O bíceps se contrai aqui mais uma vez para levantar o antebraço em direção ao ombro. O deltóide faz um ótimo trabalho de sobreposição do tríceps e, assim, apresenta perspectiva e forma.

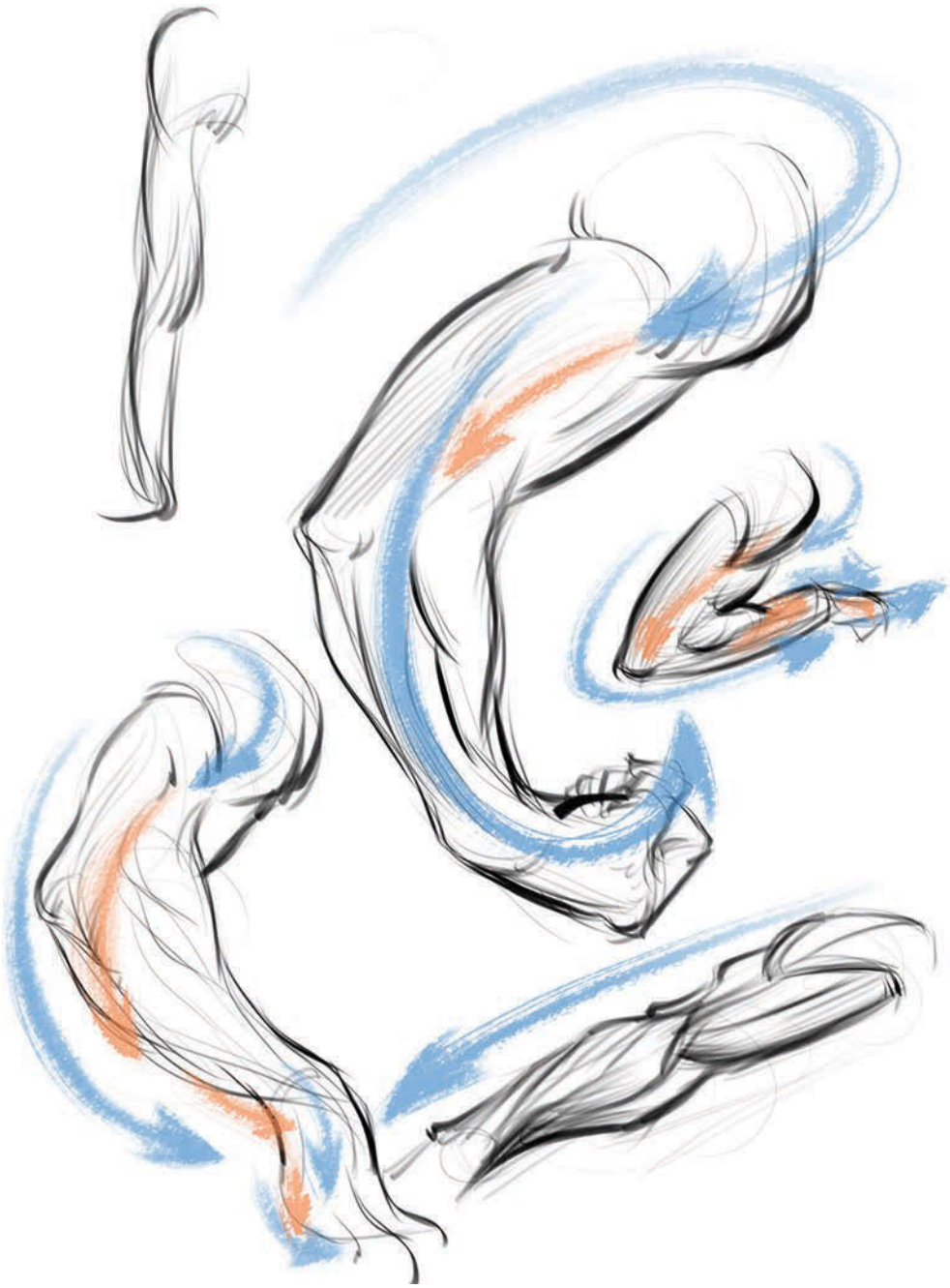


FORCE sobe até o deltóide e depois desce até a coluna do braço. Veja o tríceps e os músculos da região posterior do antebraço. A ponta deltóide faz um ótimo trabalho aqui ao apresentar o plano lateral da lateral do braço.

Traduzido do Inglês para o Português - www.onlinedoctranslator.com

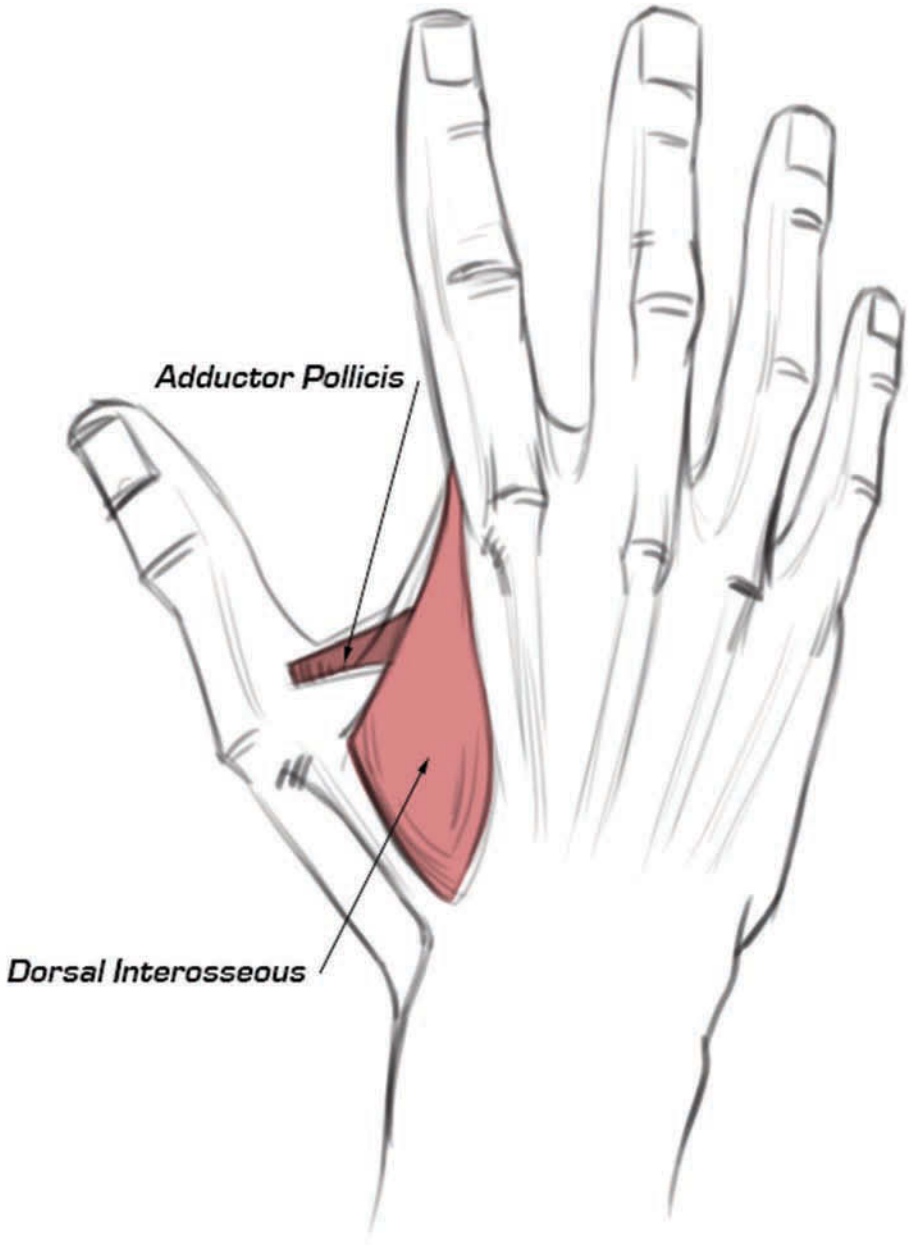


O principal ponto de interesse aqui é a fina linha preta que atravessa a área do antebraço. Esta linha representa a ulna. Utilizo sua localização como forma de entender a separação entre as zonas flexora e extensora. Neste desenho você pode ver a contração do tríceps.

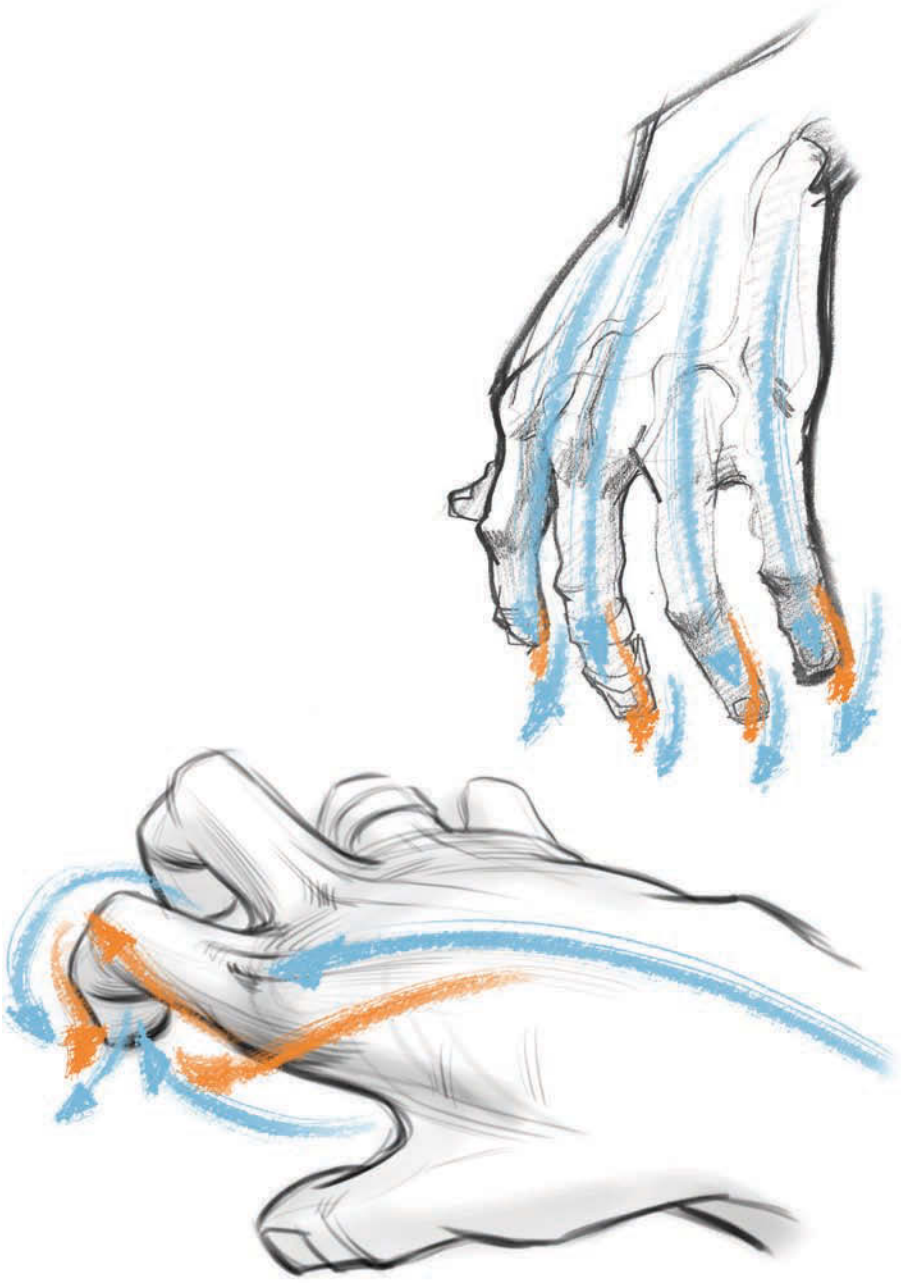


Acima está uma página de desenhos da imaginação. As setas azuis representam FORÇAS Direcionais e as laranja são FORÇAS Aplicadas. Veja a repetição comum de FORCE vindo das costas e indo até o ombro para entrar no braço.

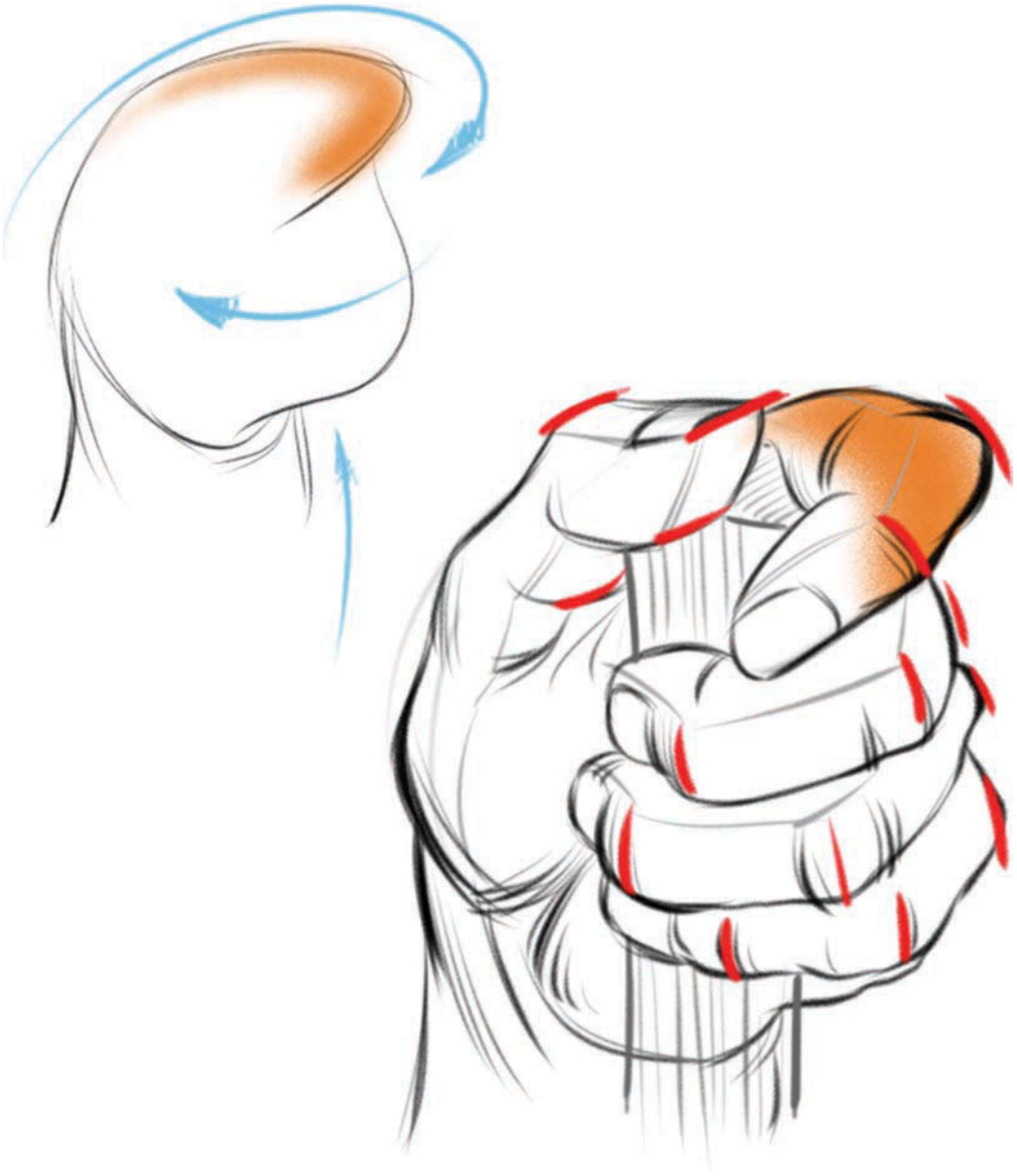
DEVOLVER



As costas da mão mostram os tendões dos músculos posteriores do antebraço e como eles se conectam aos dedos. Lembre-se de que os primeiros dígitos dos dedos ficam dentro da própria caixa da mão. Então, o que conhecemos como dedos são os três últimos dígitos.

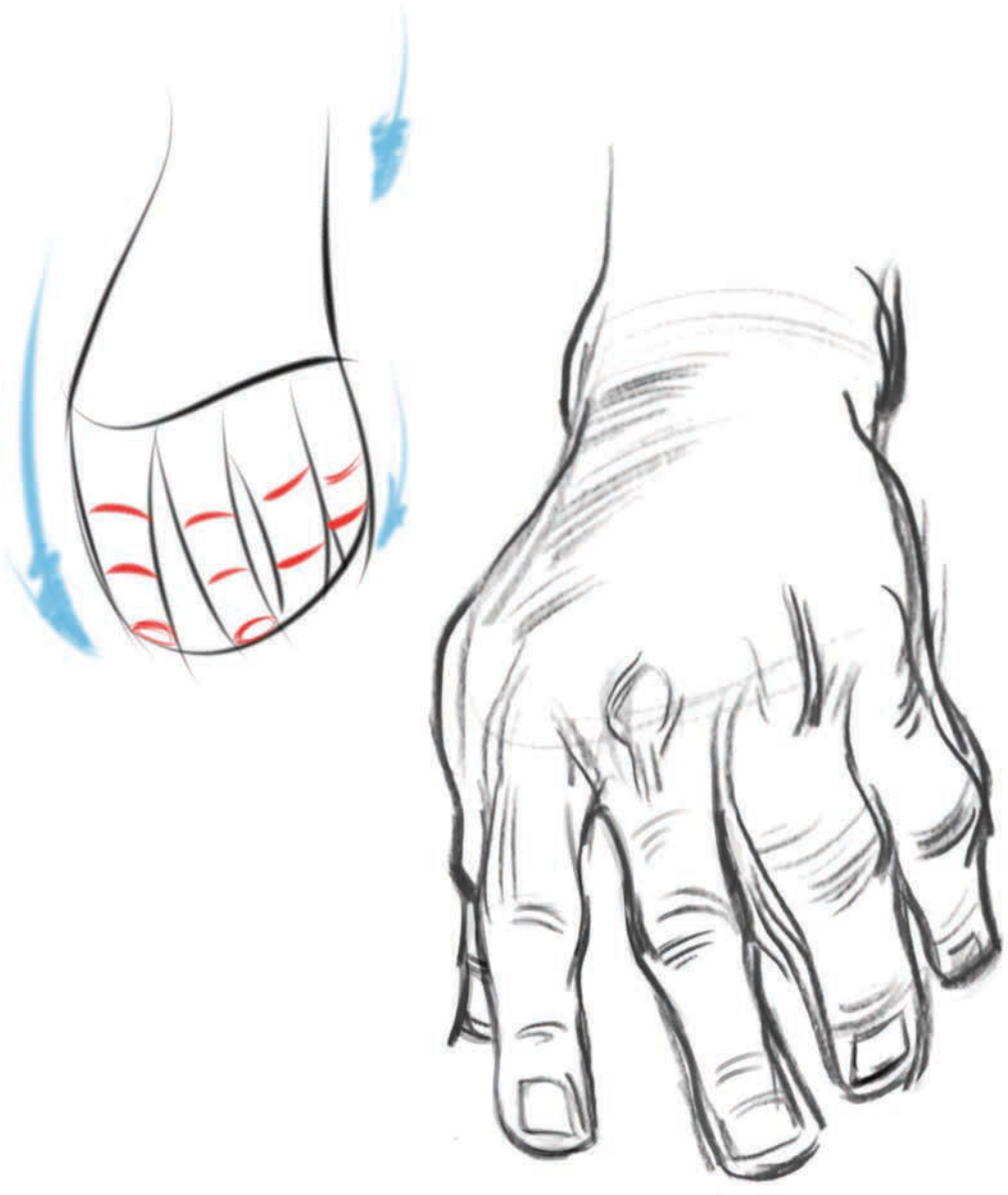


A FORÇA Direcional em ambas as imagens se move por cima da mão a partir do antebraço. No desenho de baixo temos um ritmo extra devido à função da pose. Aqui, a FORÇA Direcional desce para a palma da mão antes de voltar para cima, para os dedos.



No desenho superior esquerdo está minha primeira impressão dessa pose complexa. Aqui, no dorso da mão, podemos ver mais uma vez a importância da perspectiva nos nós dos dedos paralelos entre si, representados em vermelho.

Aqui está um ótimo exemplo de como destilar a mão em um formato simples. Veja as FORÇAS Direcionais e Aplicadas nessa ilustração simples. Mais uma vez, adicionei as linhas de perspectiva vermelhas.

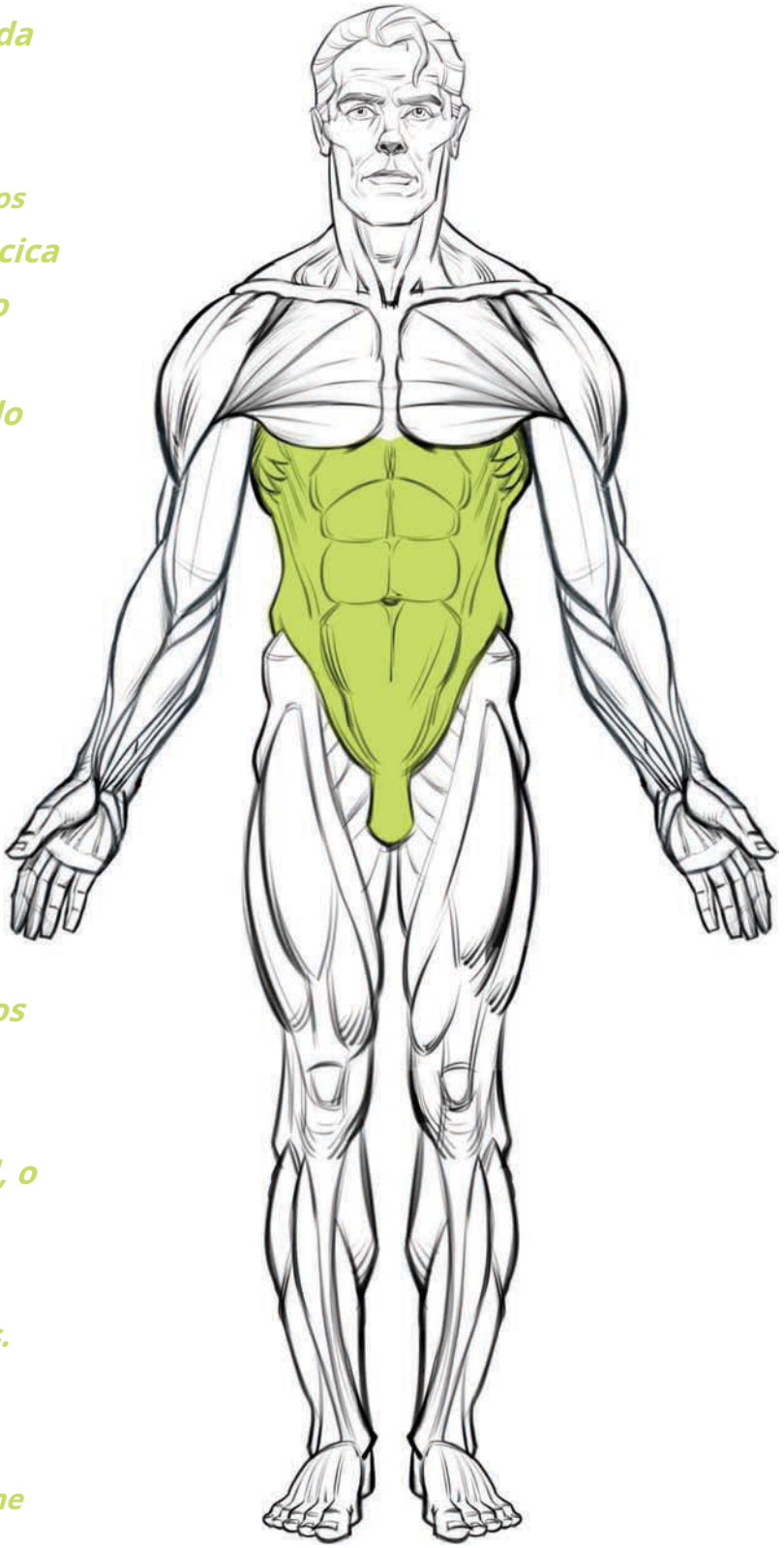


As linhas vermelhas e suas sutis curvas convexas e côncavas mostram a diferença de perspectiva dos dedos. Os dois primeiros, o ponteiro e o do meio, vêm em nossa direção, enquanto os dois últimos se afastam de nós. O lado direito ou mindinho do pulso é uma linha reta, enquanto o lado do polegar é uma curva suavemente inclinada. Veja o desenho realista; você não saberia que eu vejo a realidade primeiro nesses termos de simplicidade.

EXERCÍCIOS E DICAS

1. Use os dois músculos tríceps primários para definir o formato de ferradura do braço.
2. Use o deltóide para envolver a parte superior do tríceps.
3. Use os tendões da parte inferior dos músculos do antebraço como conectores na parte superior da mão, até os dedos.
4. Use os nós dos dedos para ajudar a estabelecer as conexões dos dedos com a mão.

A incrível flexibilidade da coluna vertebral, juntamente com o complexidade dos músculos conectando a caixa torácica e a pélvis, permite flexão multidirecional e rotação no núcleo do corpo. Embora simétrico na frente visão, o núcleo cria poses dinâmicas e contém quase metade o corpo humano. Notar que os infames "pacote de seis" é na verdade oito, com os dois músculos superiores situados na parte inferior da caixa torácica. Da vista frontal, o grupos mais óbvios dos músculos são os músculos abdominais. Quando contratado, eles permitem que a caixa torácica se aproxime para a pélvis.

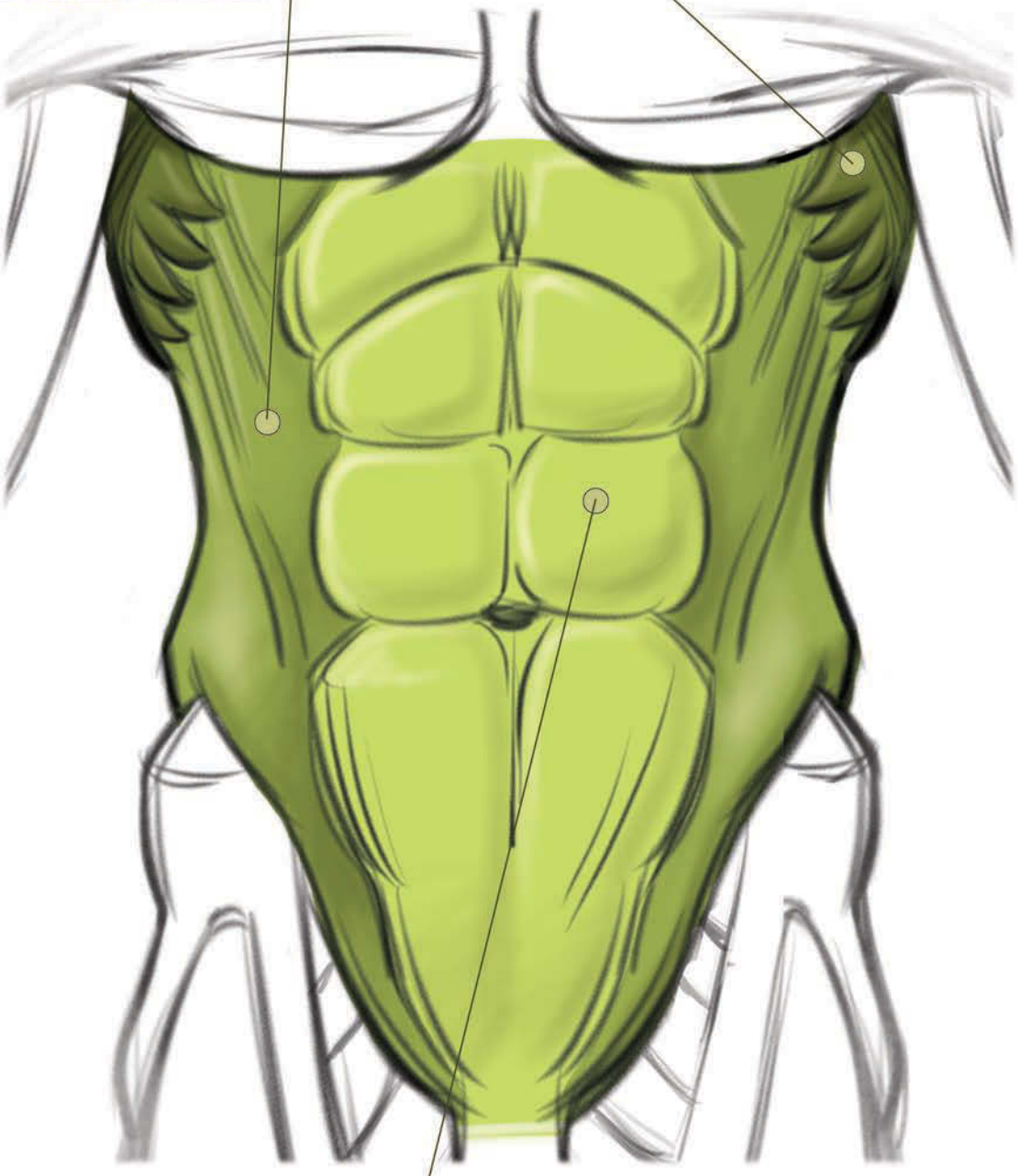


Obliques

Bilateral contraction helps bend the abdomen side to side and assists in rotation of trunk

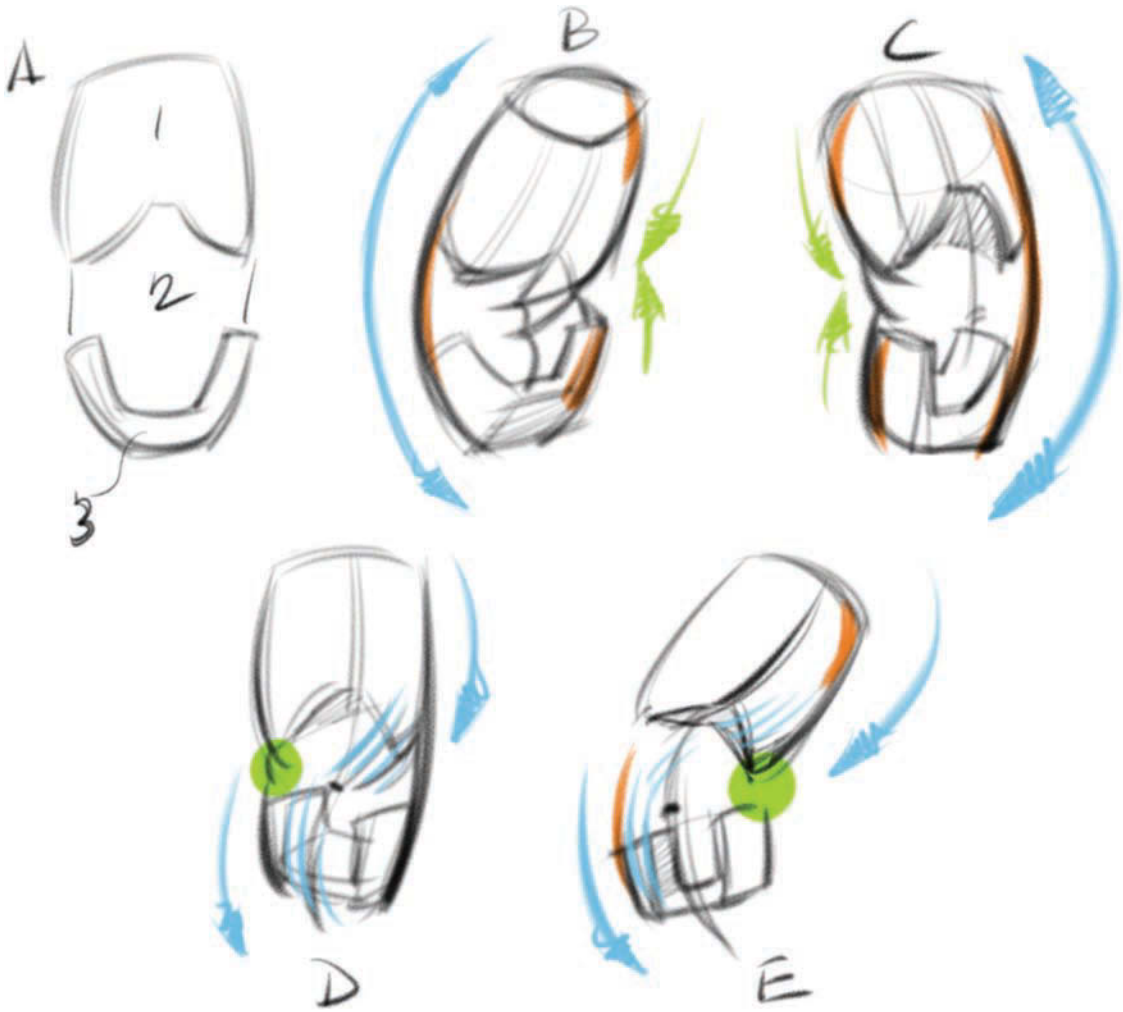
Serratus

Holds scapula close to the rib cage, elevates ribs when scapula is fixed

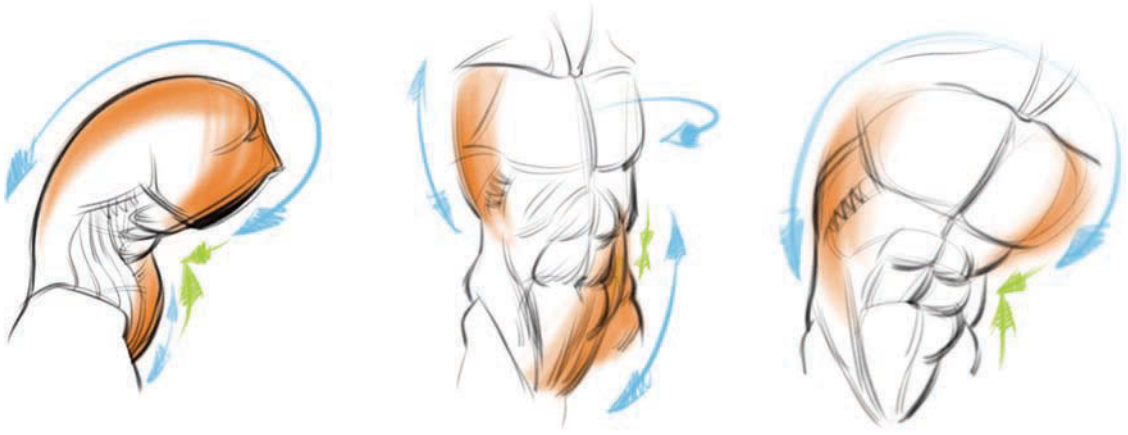


Abdominals

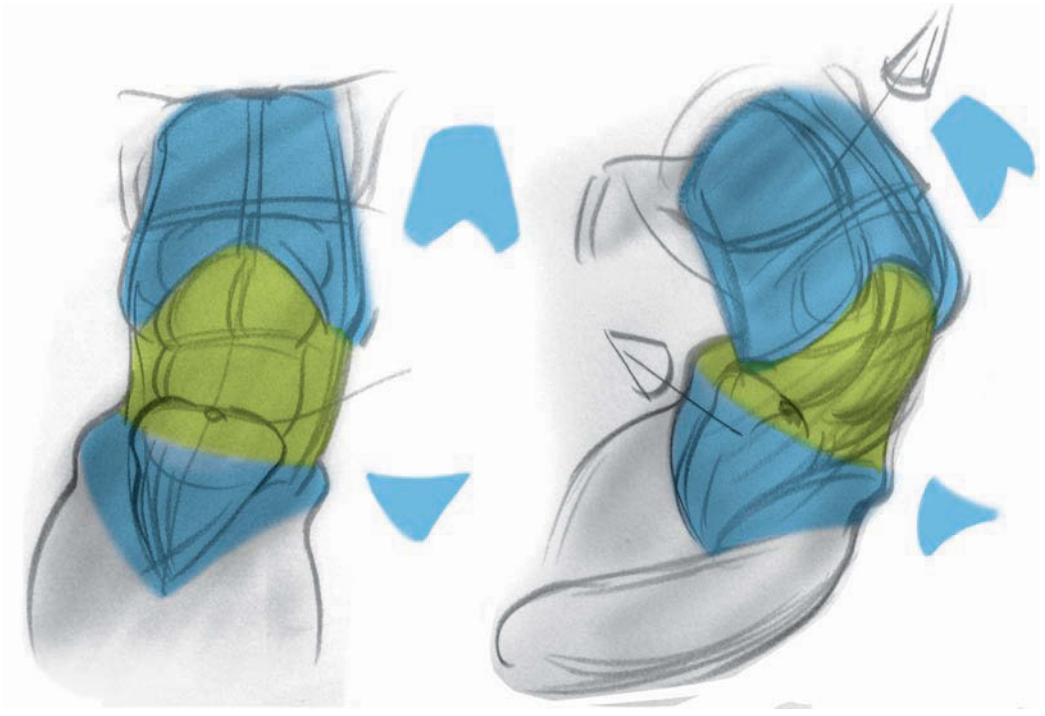
Pulls the chest to the pelvis causing the vertebrae to stretch



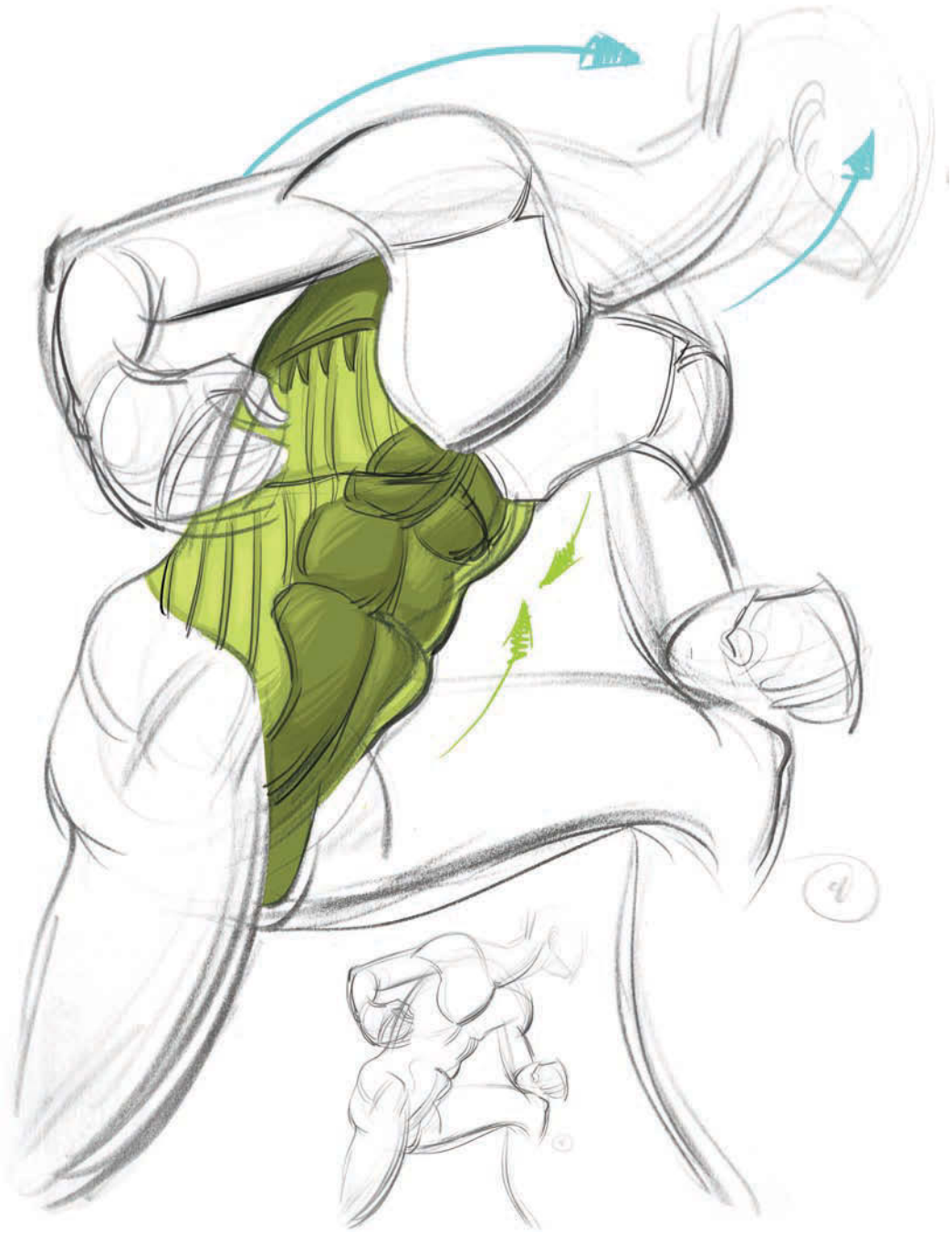
O núcleo é a área dos músculos entre a estrutura rígida da caixa torácica e a pélvis. Esta região é composta por numerosos músculos, principalmente o abdômen, o serrátil e os oblíquos. Os desenhos acima mostram como as FORÇAS DIRECIONAIS, APLICADAS e DE CONTRAÇÃO atuam sobre essas duas estruturas rígidas por meio de flexões e rotações laterais.



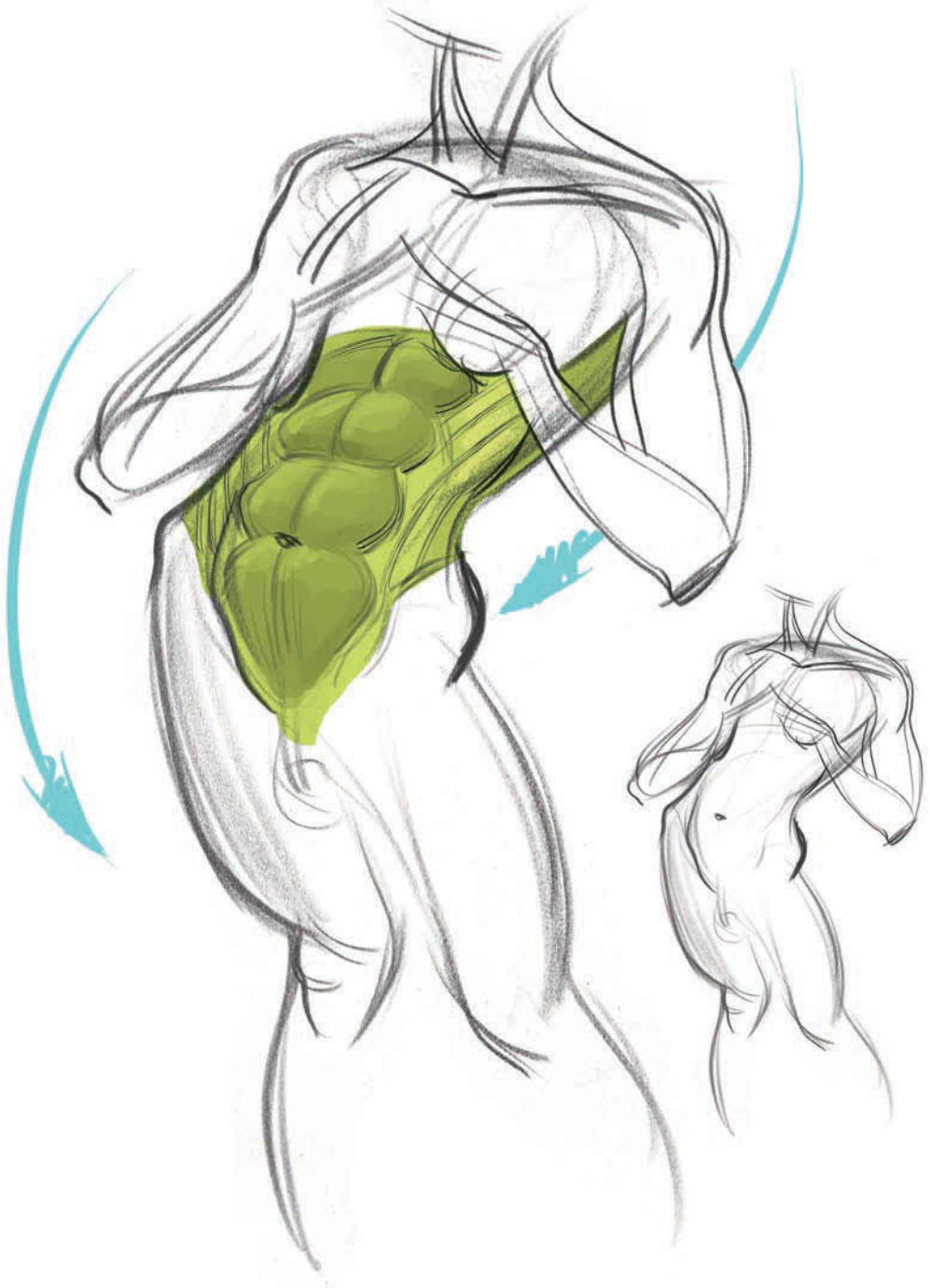
Aqui estão mais exemplos de ações semelhantes com anatomia mais detalhada aplicada. Observe as FORÇAS tipo “C” no desenho à esquerda.



Os músculos centrais permitem que o corpo se dobre e gire em várias direções. É essa região que nos dá torque, devido à rotação entre a caixa torácica e a pelve. Utilizo a direção espacial do umbigo e do esterno para me ajudar a compreender como funciona o abdômen entre essas duas estruturas. Veja as formas dessas formas rígidas e tente encontrar as curvas retas dentro delas. A imagem à esquerda é mais direta e, portanto, as formas da caixa torácica e da pelve são mais simétricas. À direita, a rotação ajuda a definir as formas FORCE.



A leve tensão no abdômen ajuda a curvar o corpo para a frente sobre a perna esquerda. Observe no desenho original a ruga da barriga até o umbigo. Esta linha simples define a anatomia e a forma da figura.



Na maioria das vezes, a FORÇA da região superior ou torácica das costas é direcionada para o abdômen. No desenho original, veja como agarrei a borda do abdômen para definir anatomia e volume.

Aqui está um desenho de figura com seu próprio objetivo escrito abaixo, “torso torcido”. Durante minhas aulas, peço aos alunos que escrevam o que desejam realizar antes de desenhar o modelo. Isso concentra a mente em um objetivo. Como você pode ver acima, meu objetivo era torcer o torso.

EXERCÍCIOS E DICAS

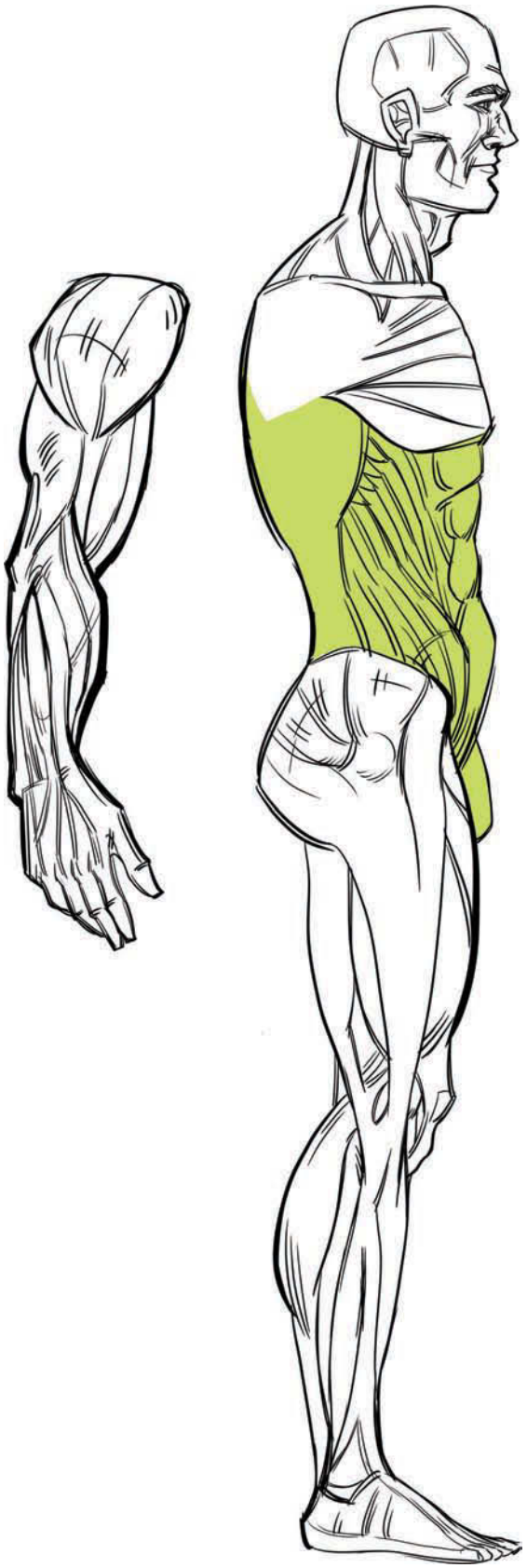
1. Use o umbigo para definir a localização inicial vertical dos dois abdominais inferiores. Em seguida, coloque uma linha entre a parte inferior das costelas e o umbigo. Esta linha define os quatro abdominais superiores, depois os dois últimos abdominais ou na parte inferior das costelas, logo abaixo dos peitorais.

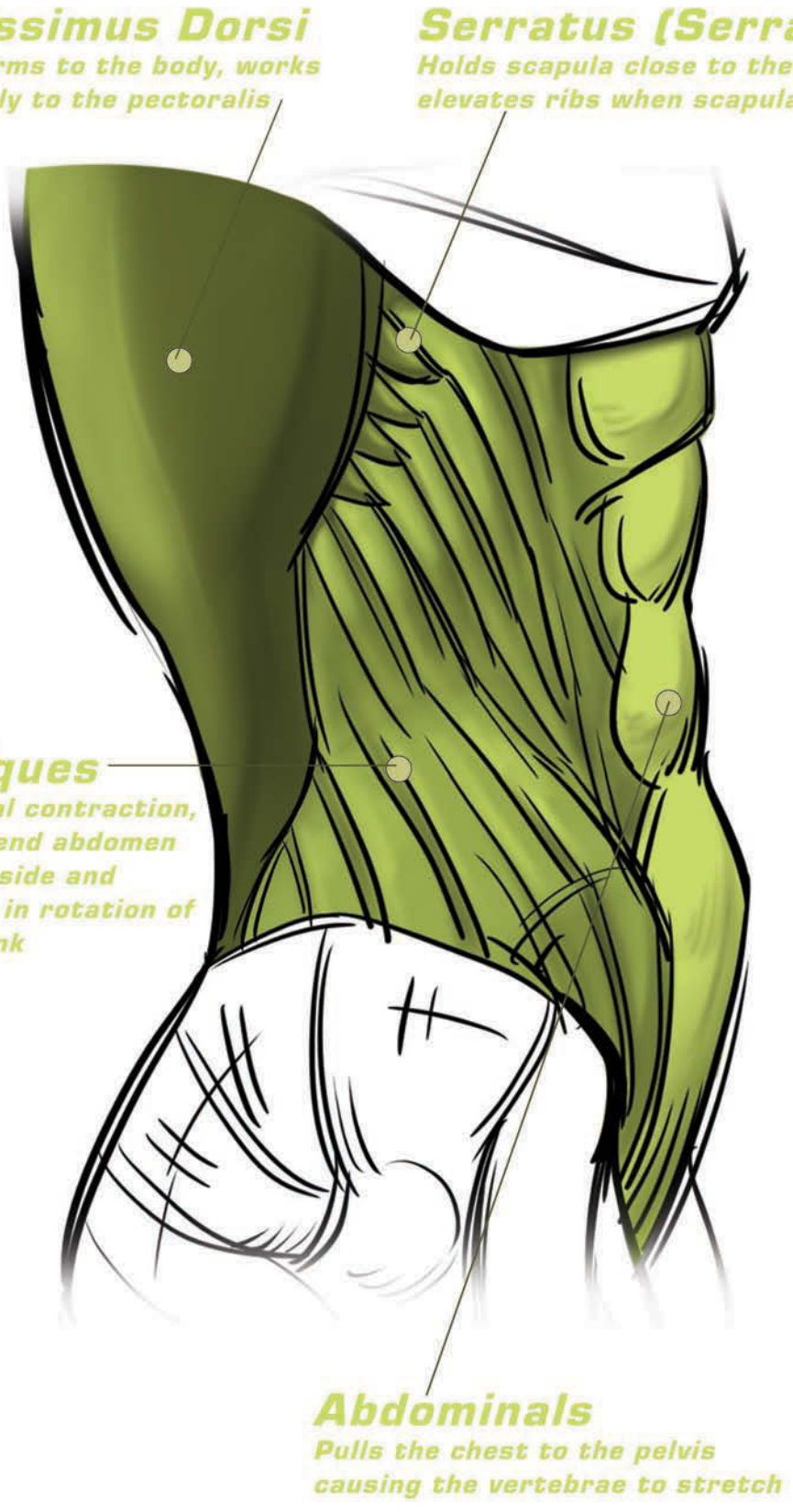
2. Use a direção dos peitorais e dos quadris para encontrar momentos de rotação que criem torque.

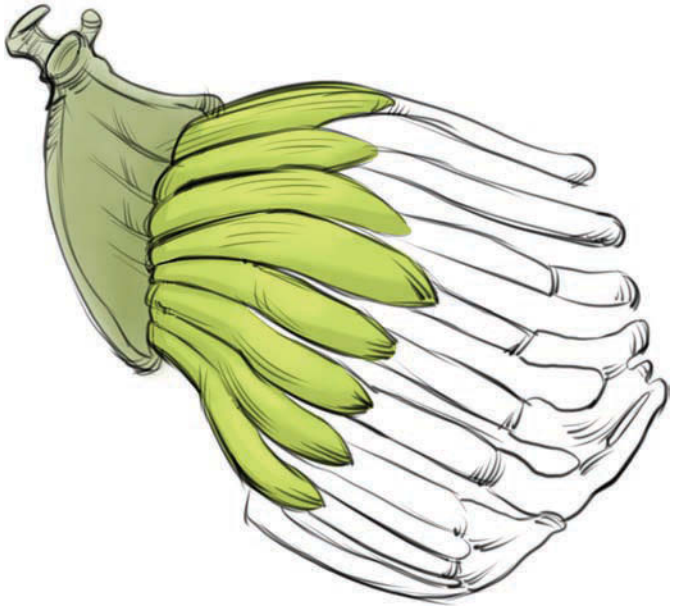
3. Vista frontal, o lado do corpo que se curva é determinado pelo lado onde os oblíquos se contraem.

No perfil, você pode ver como a FORCE da parte superior das costas se move em direção ao abdômen. Os oblíquos circundam o núcleo do lado. Eles correm ao longo dos lados dos músculos abdominais, presos à caixa torácica, entrelaçado com o serrátil. Os oblíquos então estique-se até as cristas superiores da pélvis. Esses músculos, quando contraídos, permitir rotação e flexão lateral entre a caixa torácica e a pelve.

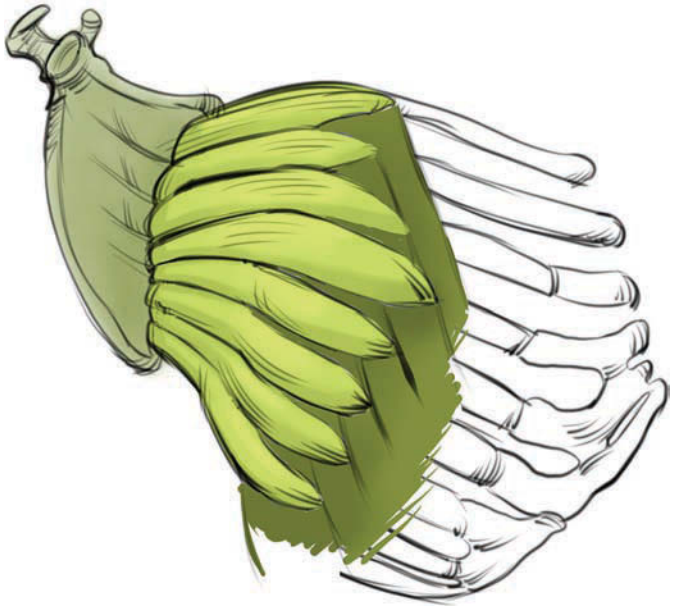
Há uma segunda camada inferior aos oblíquos que move-se na direção oposta dos músculos superficiais. Essas duas camadas combinados criam ótimos força no núcleo. Uma área informativa desenhar é onde o serrátil e os oblíquos conecte-se à caixa torácica. Esta área me dá uma linha que descreve a redondeza da caixa torácica.



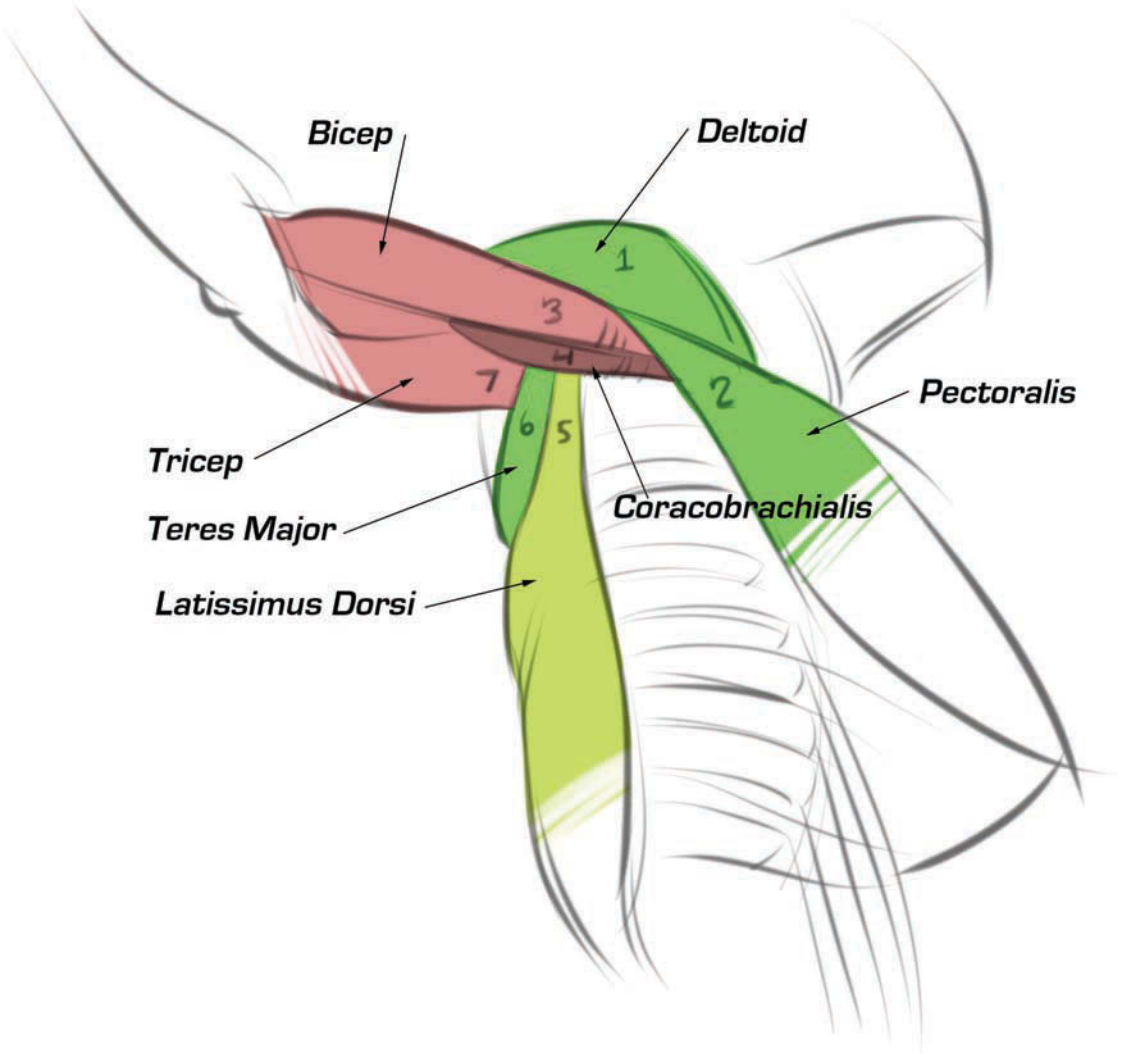

Latissimus Dorsi
Pulls arms to the body, works inversely to the pectoralis
Serratus (Serrated)
Holds scapula close to the rib cage, elevates ribs when scapula is fixed
Obliques
Bilateral contraction, helps bend abdomen side to side and assists in rotation of the trunk
Abdominals
Pulls the chest to the pelvis causing the vertebrae to stretch



Aqui, movi a escápula para a esquerda para mostrar mais claramente como o serrátil se conecta à borda posterior da escápula. O serrátil é fácil de lembrar porque soa como “serrilhado”, apresentando a borda serrilhada desses músculos na caixa torácica.



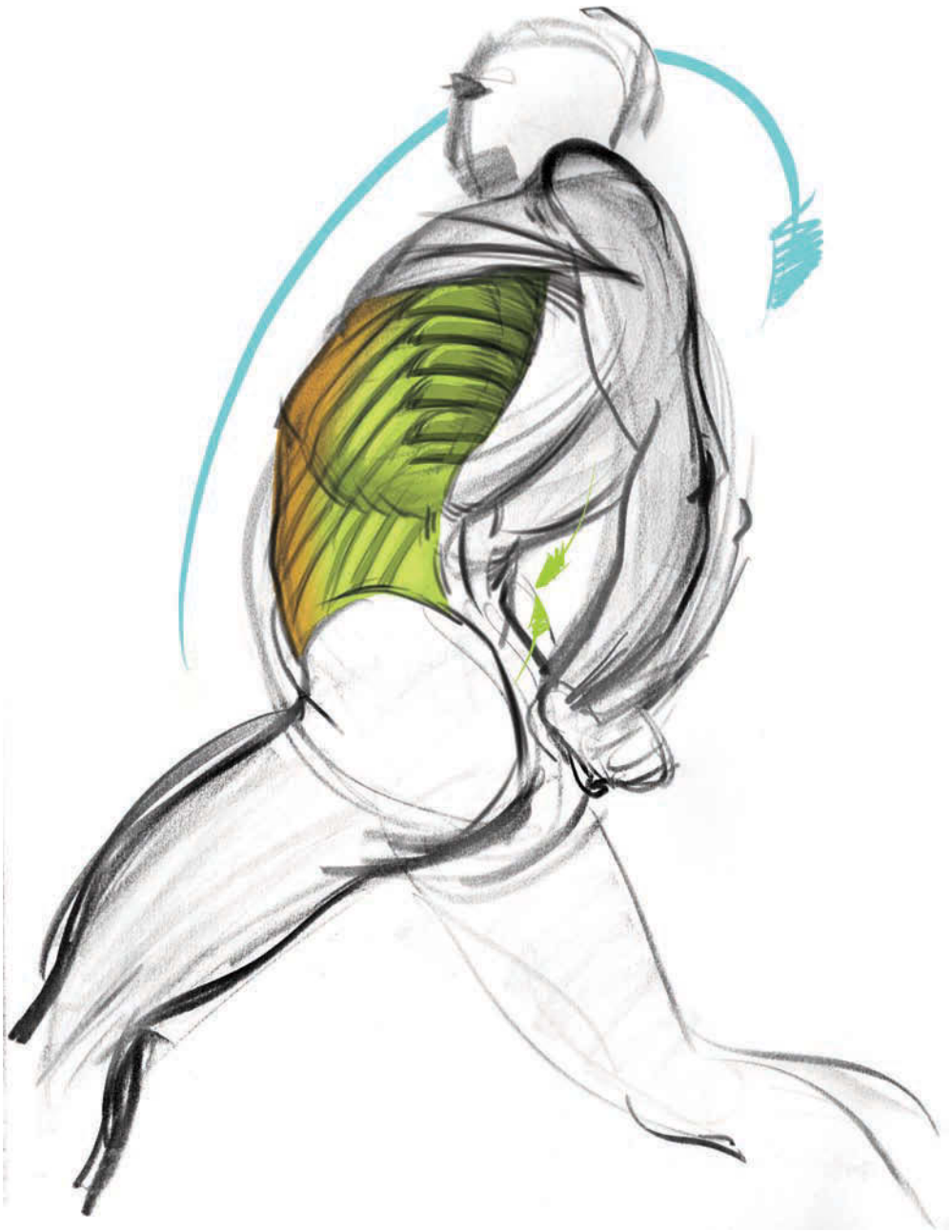
Agora, adicionamos os oblíquos. Eles estão presos à parte inferior das costelas, entre o alcance do serrátil. Esses dois grupos musculares criam uma estrutura entrelaçada ao longo da lateral da caixa torácica. Os oblíquos conectam-se das costelas até o topo da pélvis, permitindo que o corpo se incline de um lado para o outro.



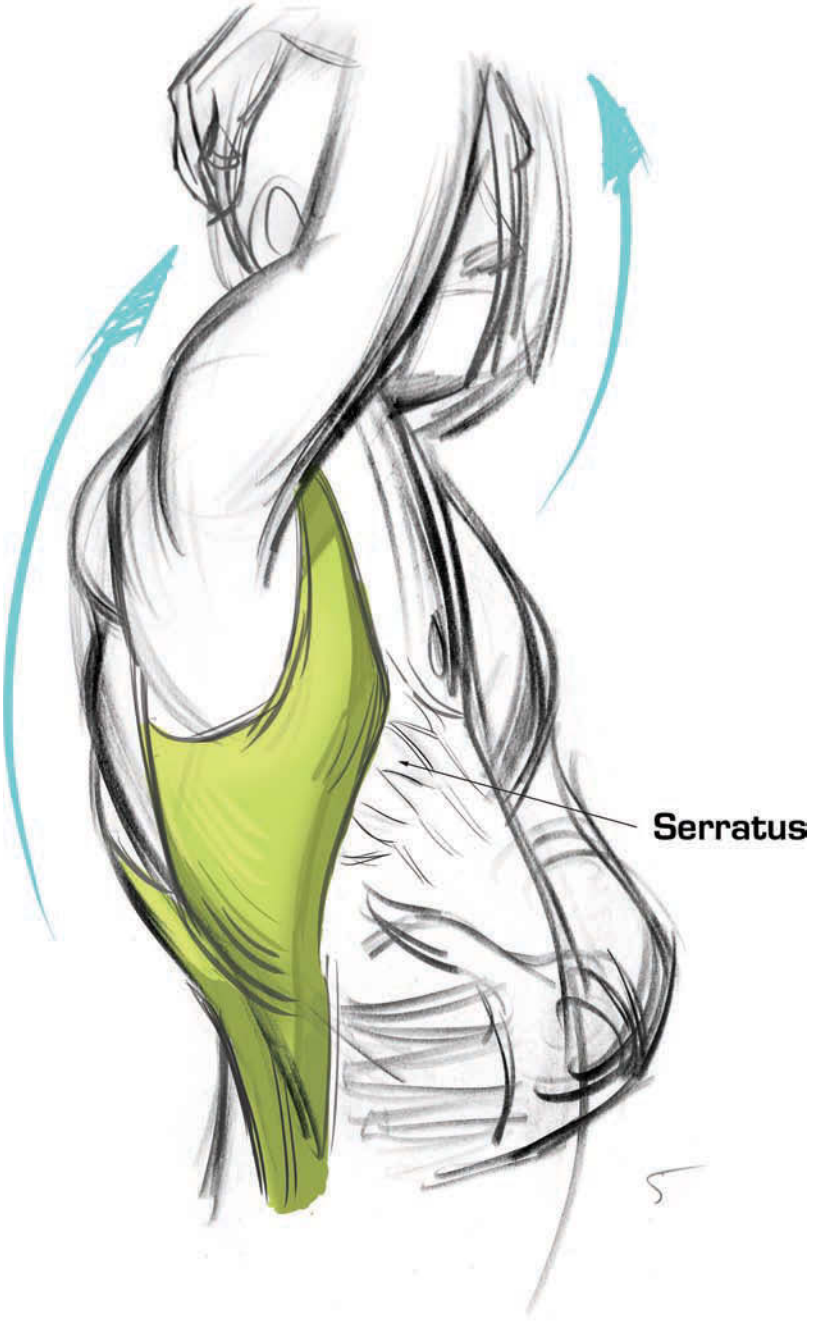
Uma área do corpo que sempre me confundiu foi a região das axilas. Aqui, numerei os músculos para você na ordem de sobreposição que eles criam desse ponto de vista.

O momento-chave aqui a ser observado é o nº 4, o músculo CORACOBRAQUIAL, sob o bíceps, e como o LATISSIMUS DORSI, nº 5, desliza entre ele e o tríceps para se conectar ao osso do úmero.

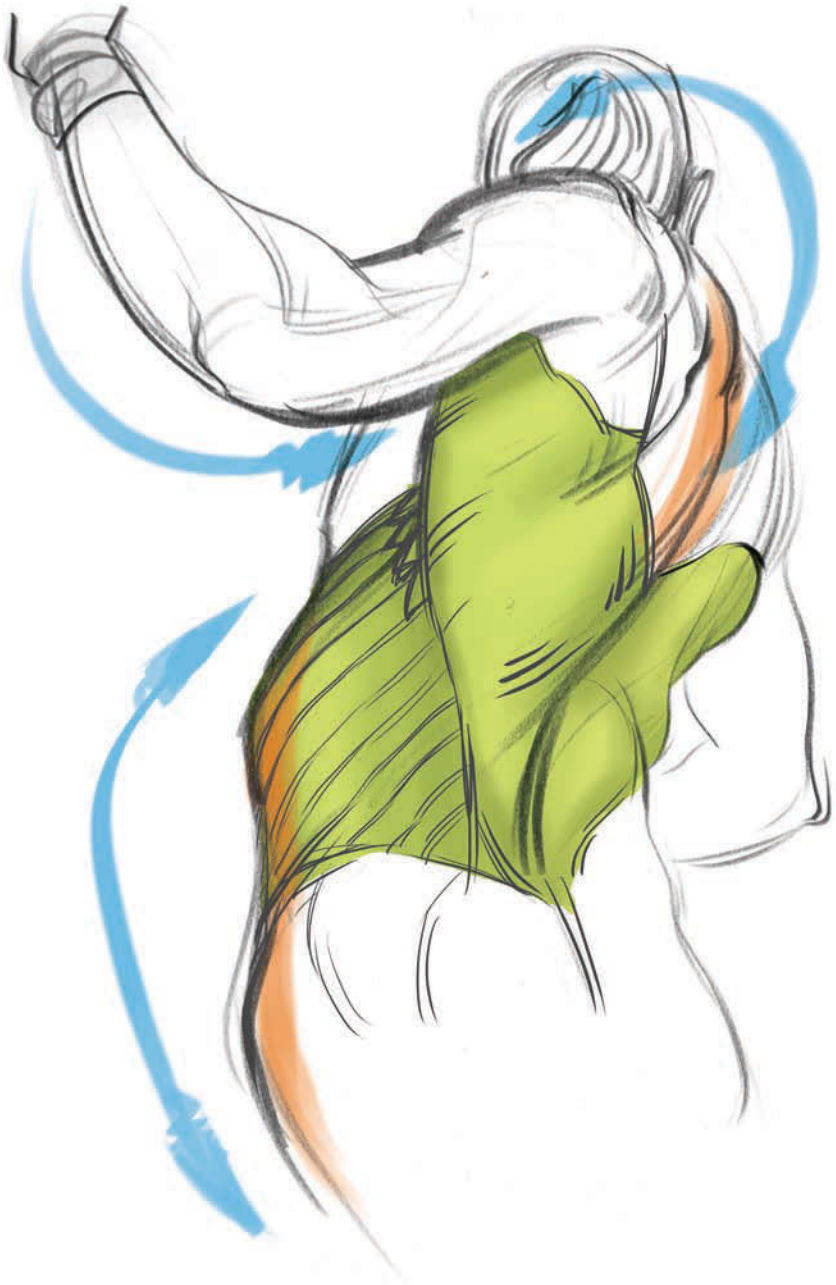
TERES MAJOR é o #6, que vem da escápula e se conecta ao osso do úmero, bem próximo ao grande dorsal.



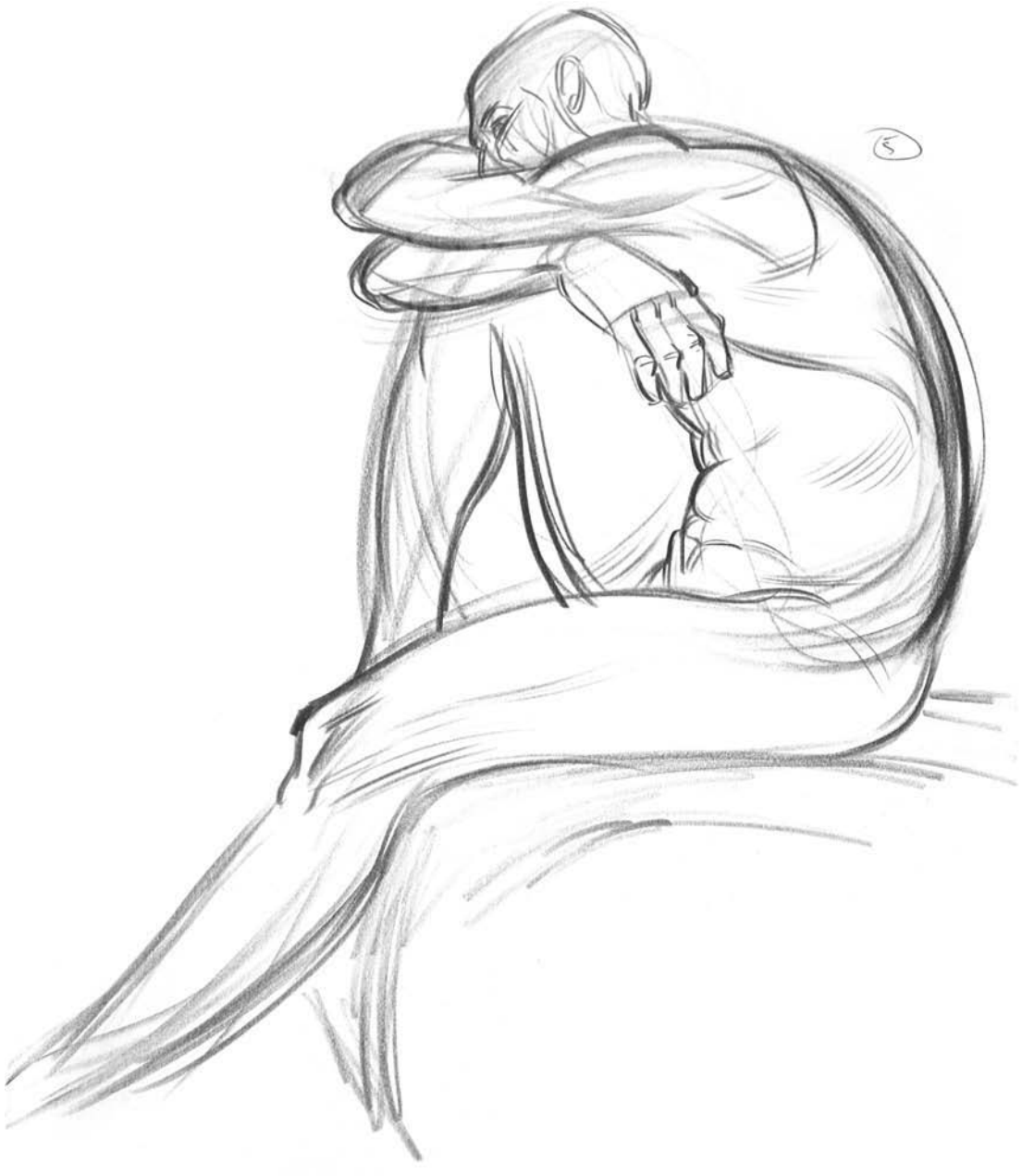
Este desenho mostra a FORÇA Aplicada na parte inferior da caixa torácica e a CONTRAÇÃO na região lombar das costas. Observe a aparência entrelaçada do serrátil e dos oblíquos.



Vejamos o grande dorsal, o último músculo importante do núcleo. Eles se conectam entre os músculos da parte superior do braço ao úmero, à borda longa da coluna e na parte inferior à crista ilíaca. O grande dorsal repousa sobre o serrátil.



Aqui, você pode ver como os oblíquos envolvem a lateral do corpo, se conectam à borda superior da pelve, na crista ilíaca, e se dobram sob o comprimento do grande dorsal e se entrelaçam com o serrátil. O serrátil também se move sob o grande dorsal.



Este desenho lateral final mostra como os dorsais são importantes e úteis na definição de forma, anatomia e espessura. Veja a escápula dobrada sob o grande dorsal e como o grande dorsal envolve a caixa torácica.

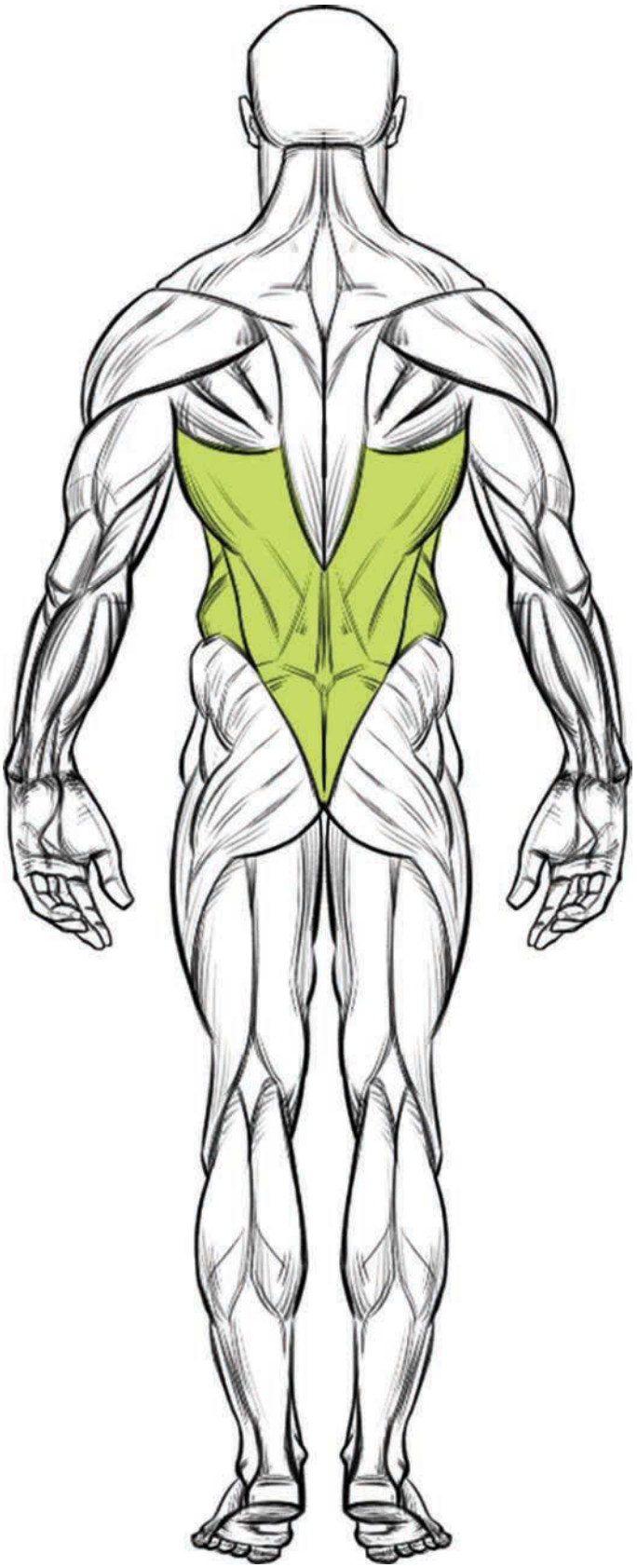
EXERCÍCIOS E DICAS

1. Pratique ver e desenhar o serrátil na caixa torácica e tecer os oblíquos entre eles até a crista ilíaca.

2. Lembre-se de que o latíssimo do dorso se conecta ao osso úmero na parte superior do braço.

3. O grande dorsal cobre a ponta inferior das escápulas.

O grande dorsal, "músculo mais largo das costas", em latim, auxilia na puxada dos braços para os lados da caixa torácica e na rotação dos braços. Esses músculos dão as costas sua plenitude. Os músculos das costas trabalhar em relacionamento com os do peito. O grande dorsal se conecta ao osso do úmero, contribuindo assim para os movimentos do braço. Eles também se conectam até a pélvis e a coluna. Tenha em mente que a ponta inferior das escápulas está dobrada sob o dorso dorsal.

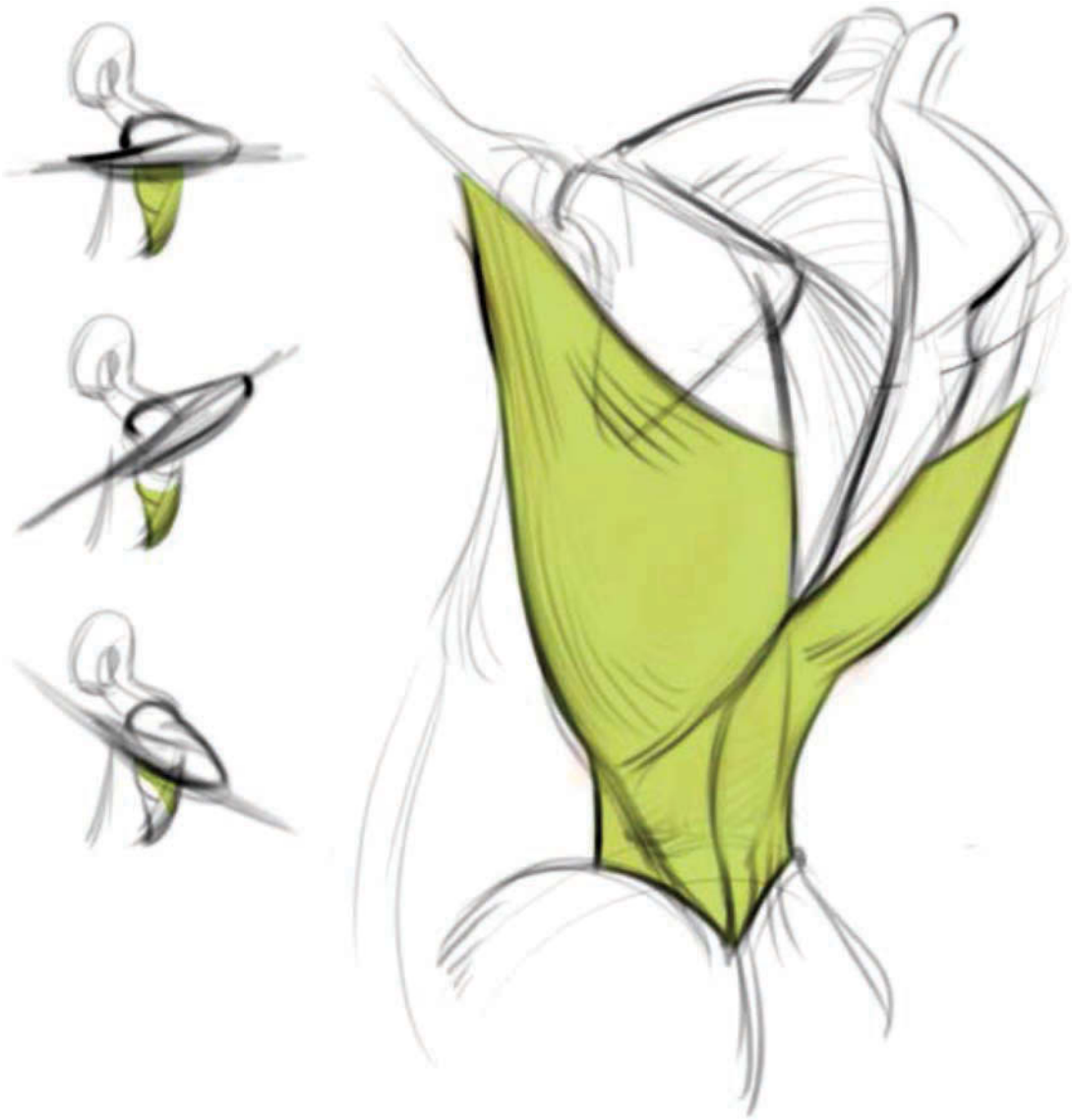


Latissimus Dorsi

Pulls arms to the body, works inversely to the pectoralis

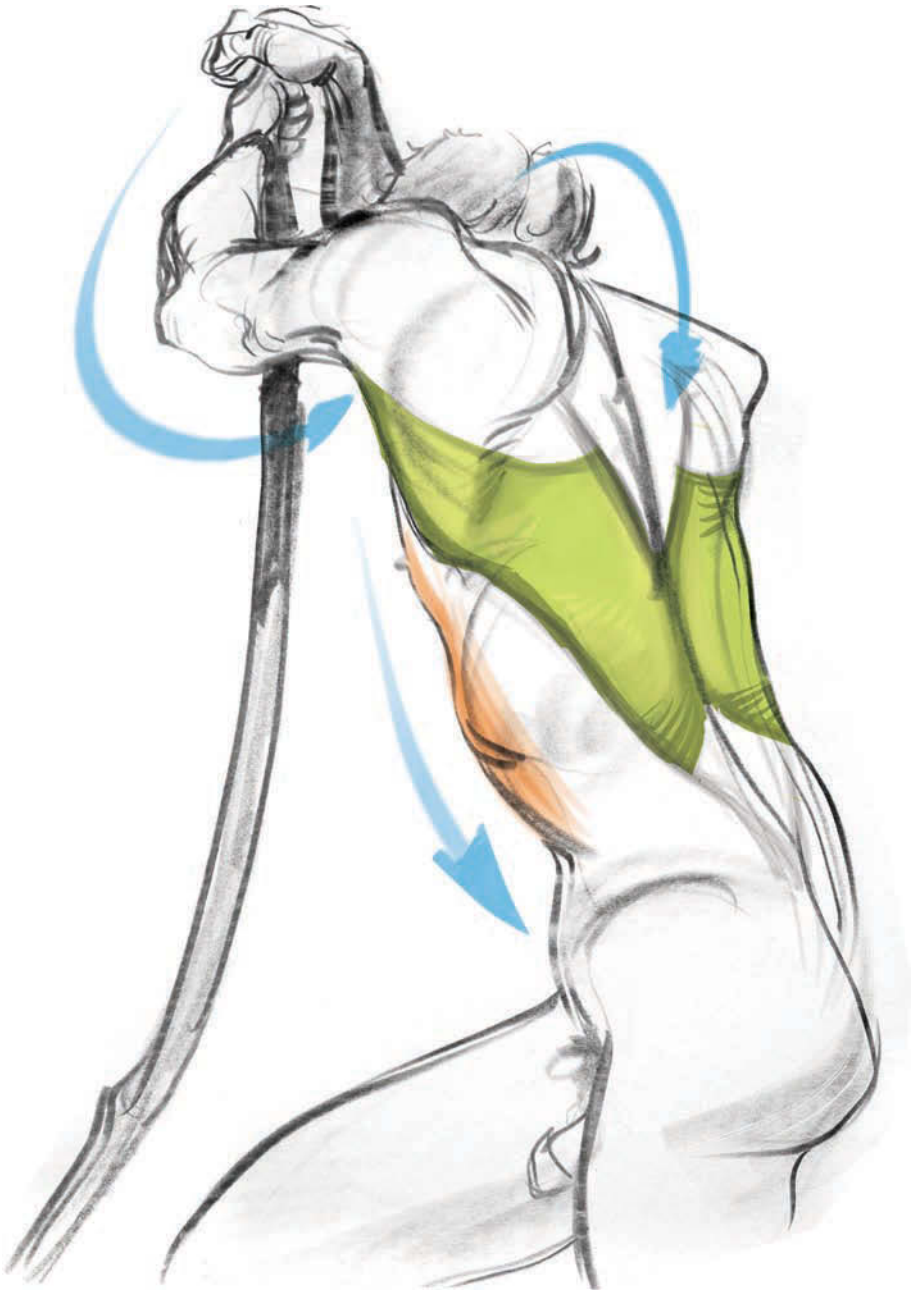
Obliques

Bilateral contraction, helps bend abdomen side to side and assists in rotation of the trunk

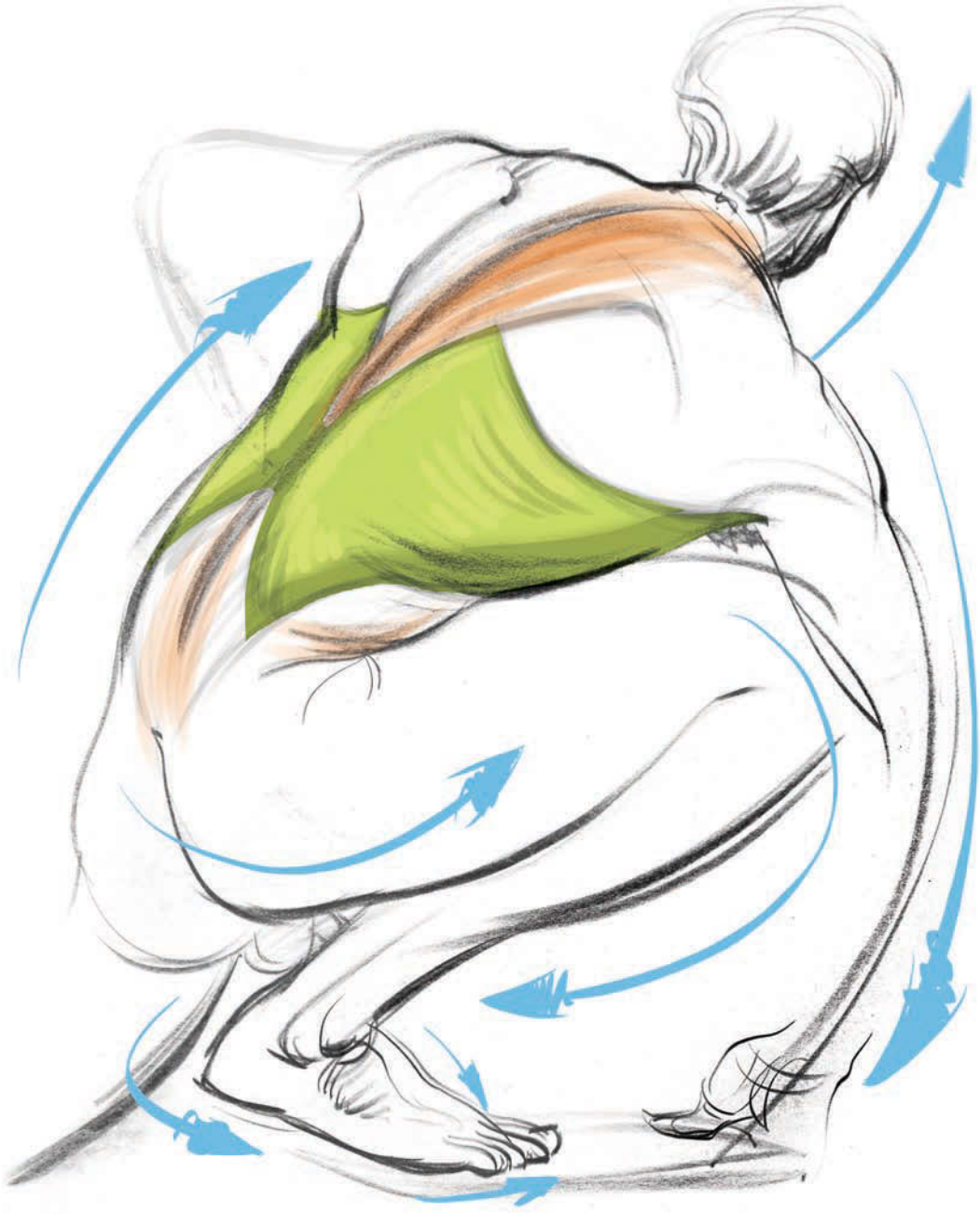


Os dorsais ajudam a puxar os braços para baixo, para os lados do corpo, quando contraídos, ou a puxar os cotovelos para trás do corpo. Isso ocorre porque o músculo está conectado ao osso úmero do braço, ao longo da coluna e descendo até a crista ilíaca. Pense na força que esse músculo pode criar para o braço com base em seu tamanho grande e triangular e em sua fixação às áreas rígidas do corpo para ajudar a puxar os braços para baixo e para trás. O ângulo dos braços quando ocorre esta CONTRAÇÃO determina quais áreas do grande dorsal estão se contraindo mais.

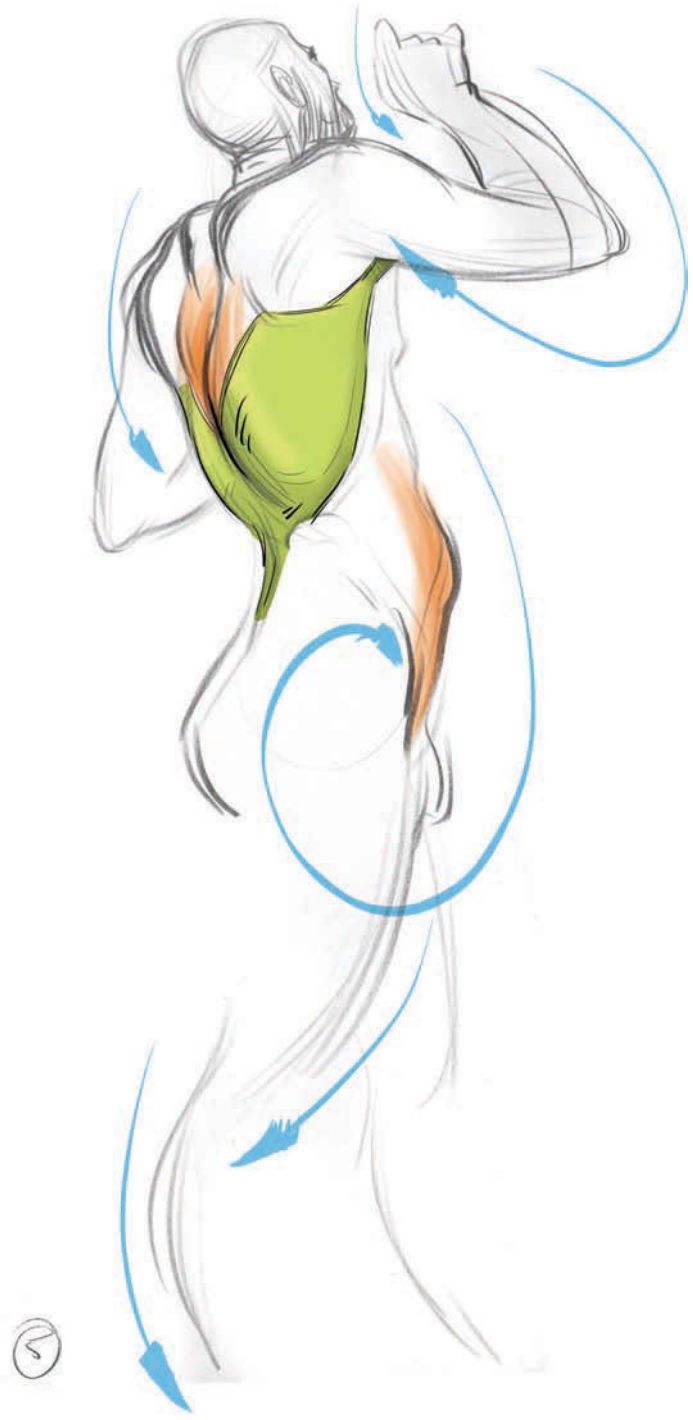
À esquerda, os três pequenos desenhos mostram como os diferentes ângulos de movimento afetam as diferentes áreas do grande dorsal.



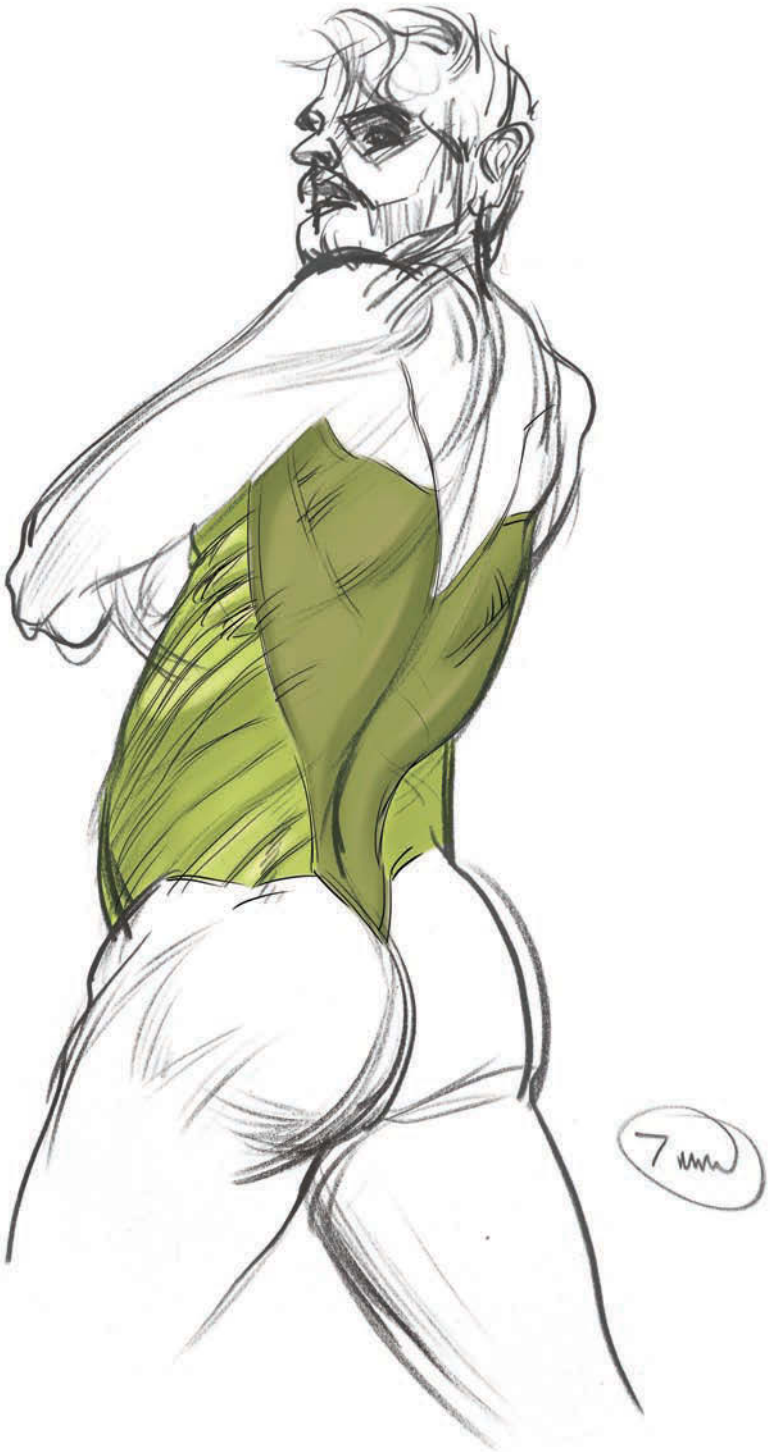
Este modelo alonga os dorsais enquanto se apoia no mastro para obter apoio e equilíbrio. Você pode sentir a tração dos dorsais ao redor da superfície inferior das escápulas. Aproveite o passeio cheio de emoção do FORCE desde as mãos, descendo e passando pela parte superior das costas até o abdômen.



Aqui, podemos sentir as costas grossas e alongadas do modelo enquanto ele passa o peso do corpo sobre a perna direita. Veja os belos ritmos da pose.



A importância dos dorsais para manter o ritmo do meio das costas pode ser vista aqui. A curva na parte inferior do grande dorsal na parte traseira direciona FORCE diretamente para o abdômen inferior do modelo. Então podemos observar FORCE descendo até os pés.



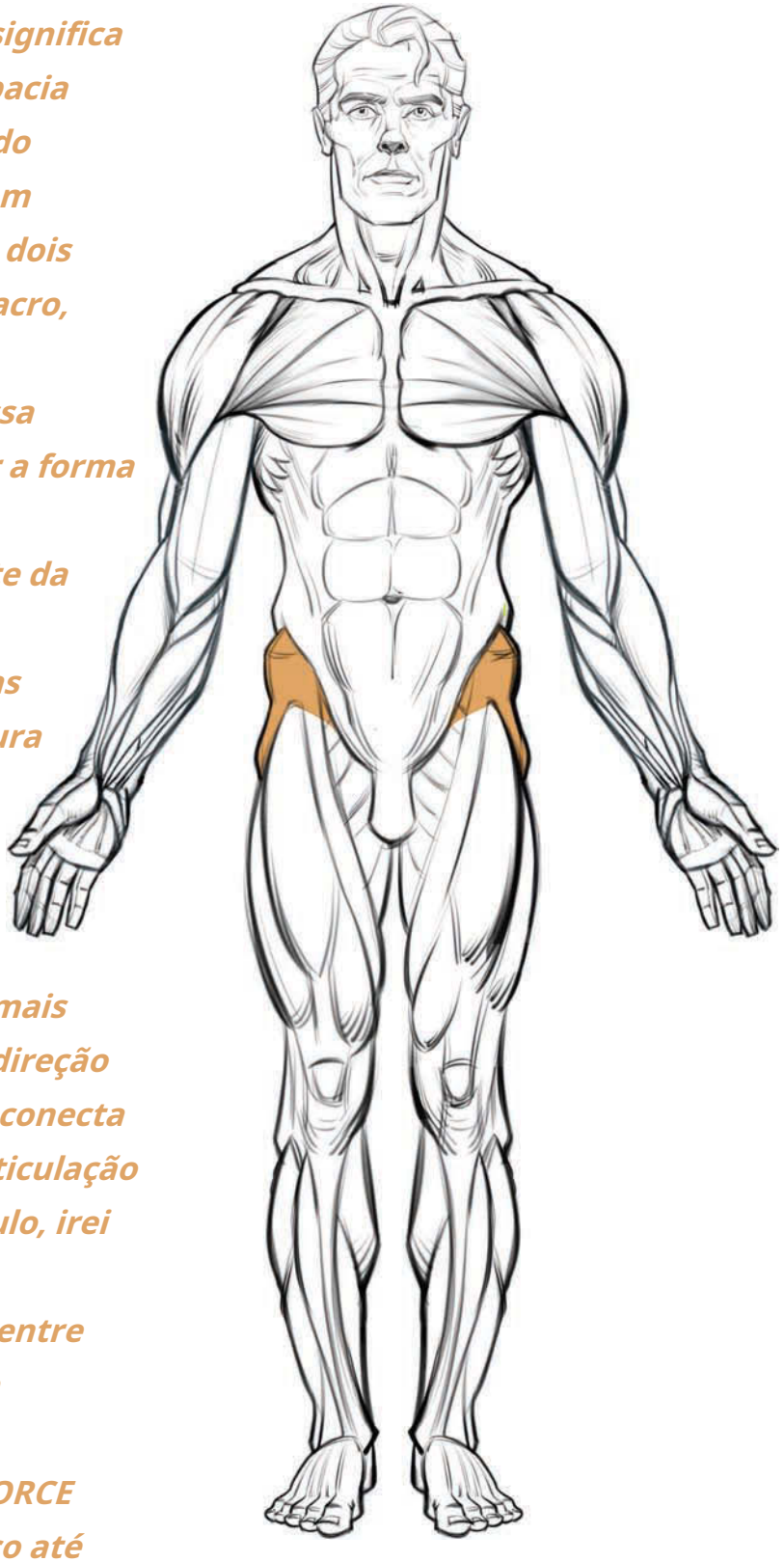
Neste último desenho da figura, mais uma vez, podemos ver o grande dorsal conectado à pelve com os oblíquos por baixo, revestindo a lateral da figura, entrelaçados entre os serráteis da caixa torácica.

EXERCÍCIOS E DICAS

1. Os maiores músculos das costas, o grande dorsal, podem ajudá-lo a definir a redondeza da caixa torácica e a localizar a borda inferior das escápulas.

2. Os oblíquos preenchem a parte inferior das costas, à esquerda e à direita do perímetro inferior do grande dorsal.

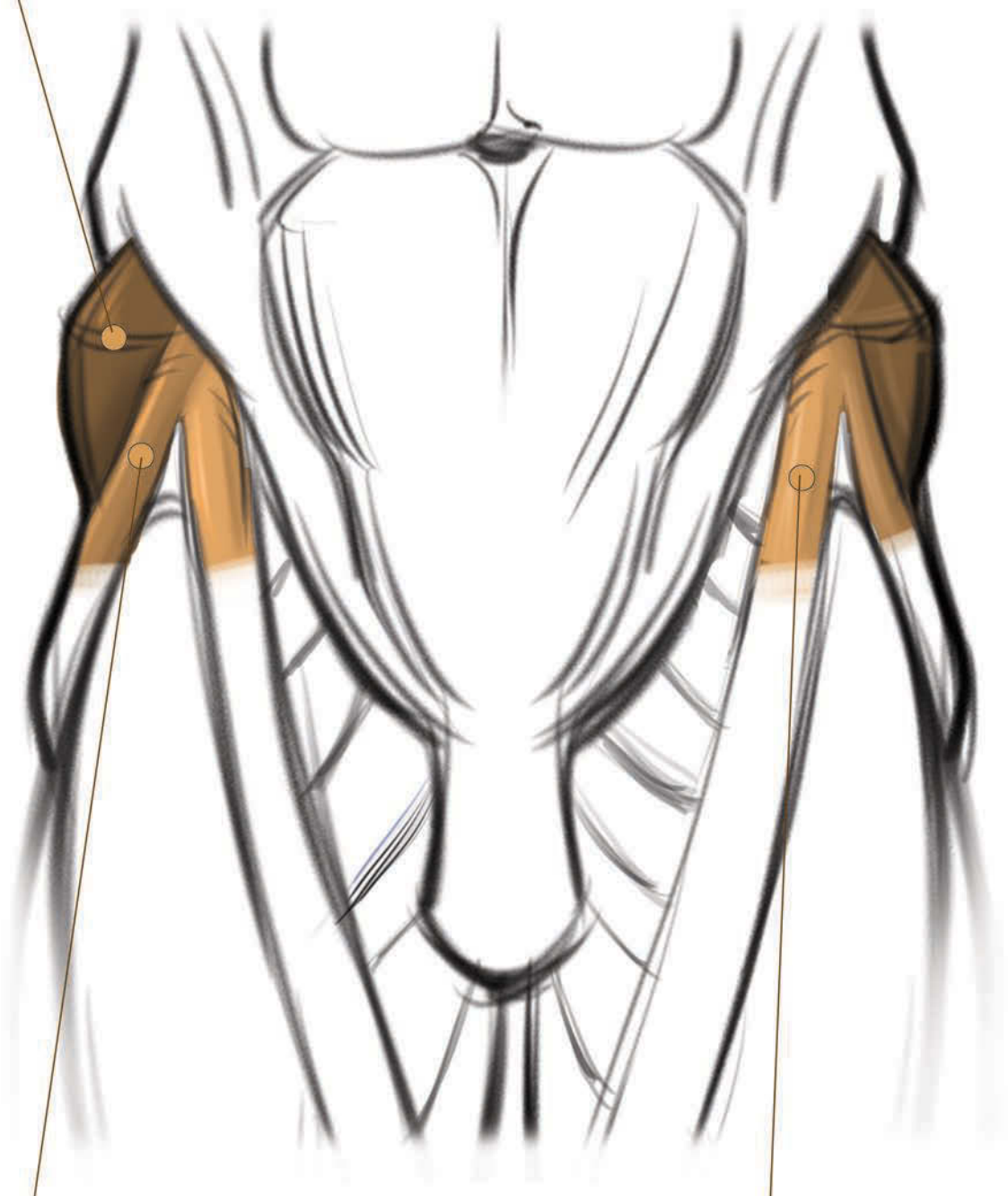
A pélvis, que em latim significa "bacia", é a verdadeira bacia para a parte superior do corpo. É construído com quatro ossos: (1 e 2) os dois ossos do quadril, (3) o sacro, e (4) o cóccix. Esta estrutura rígida é a nossa oportunidade de definir a forma da região inferior do tronco. Esteja ciente da caixa da pélvis e use as pontas das cristas ilíacas como estrutura pontos. No vista frontal, Eu uso o "v" forma do região do púbis para mais definir a forma e a direção da pélvis. O fêmur se conecta à pelve através da articulação do quadril. Neste capítulo, irei



discuta as diferenças entre as pélvis masculina e feminina também. Eu gosto de dirigir FORCE pela lateral do tronco até o lado oposto quadril, definindo claramente poses de contraposto.

Gluteus Medius

Helps raise leg on side, stabilizes hip joint



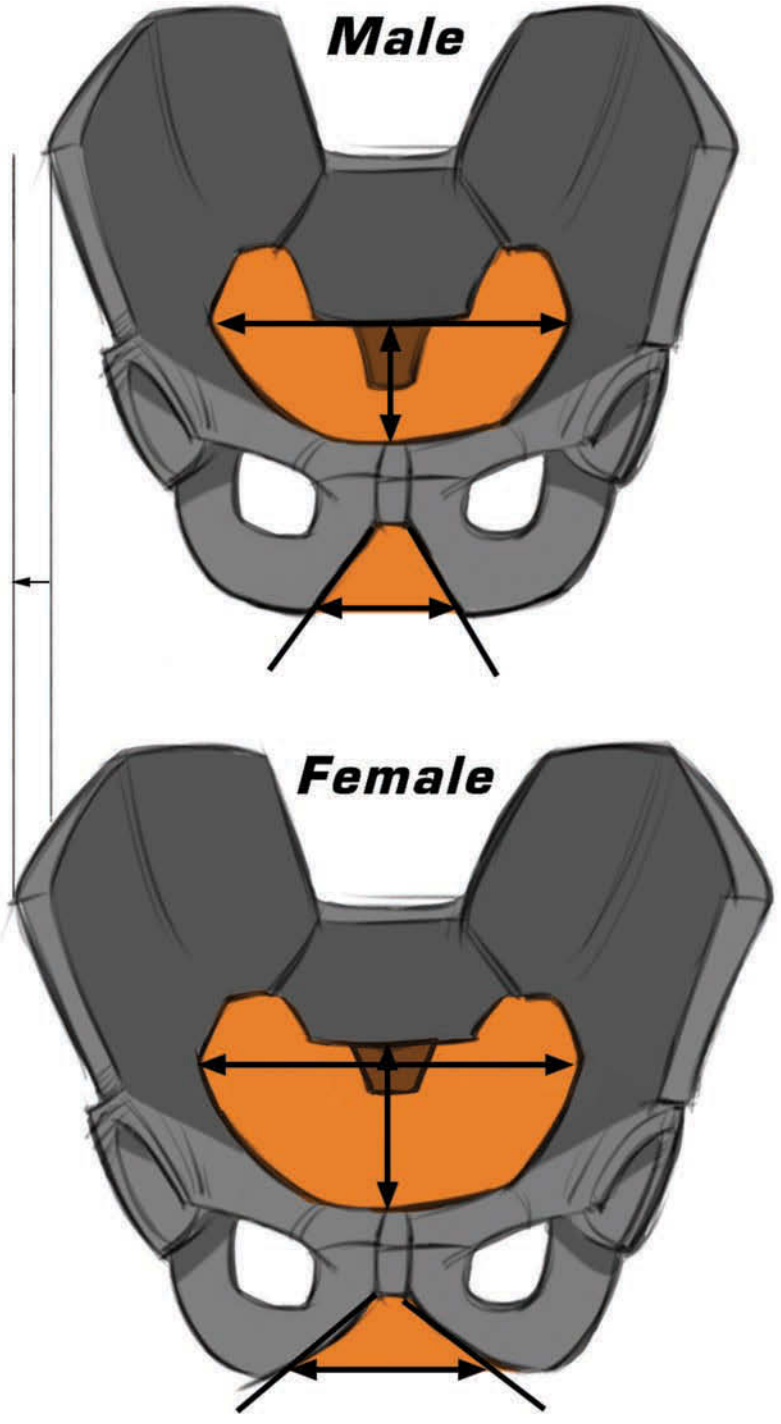
Tensor Fascia Lata

Raises and rotates leg, stabilizes hip and knee joints

Sartorius

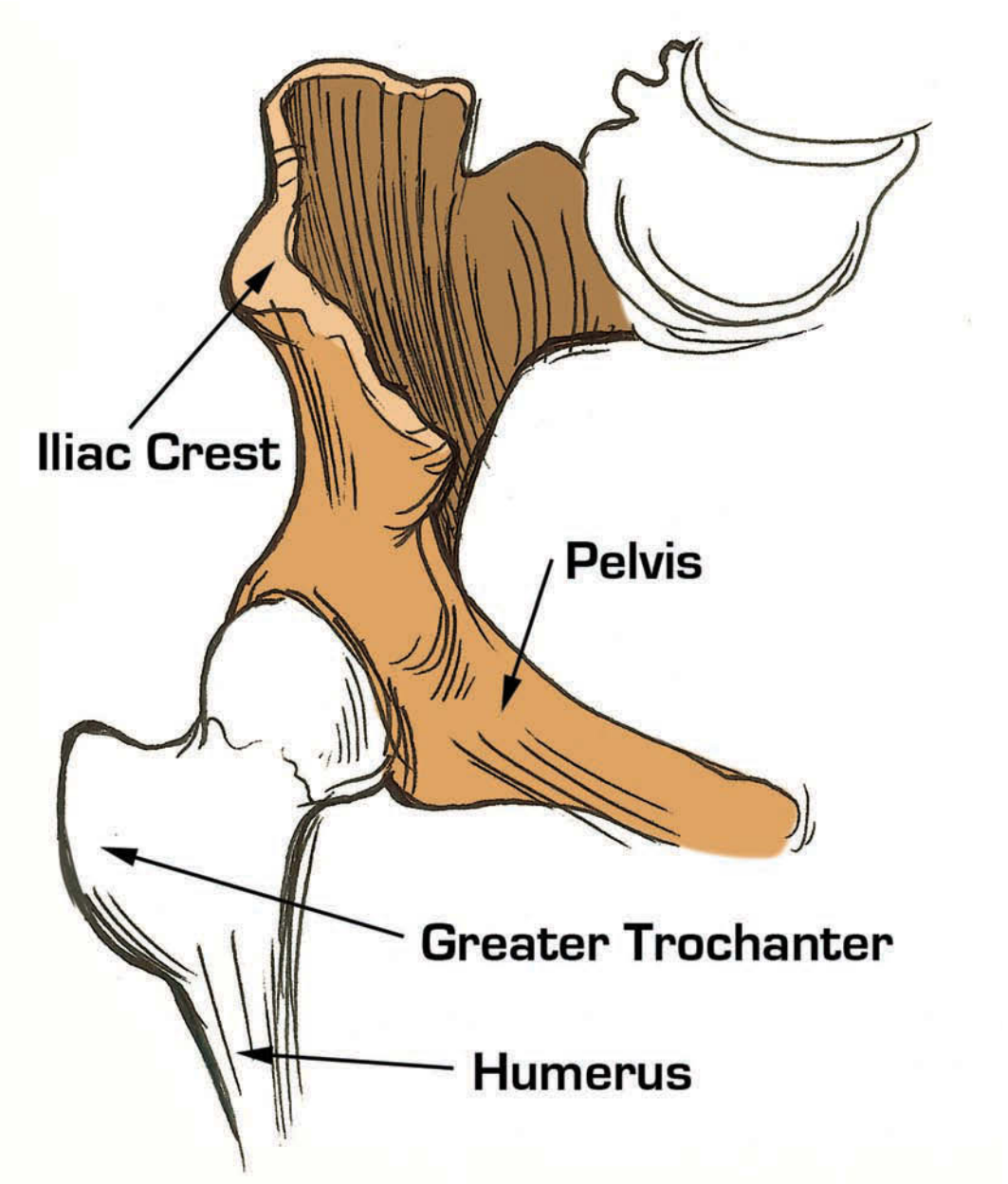
Raises and internally rotates leg at the hip joint

A palavra “pelve” significa “bacia” em latim. Gosto de pensar na pélvis como a bacia dos órgãos internos da região abdominal. Todo esse peso está nesta bacia. Esse peso é então distribuído pelas laterais da pélvis, pelas pernas e até os pés.

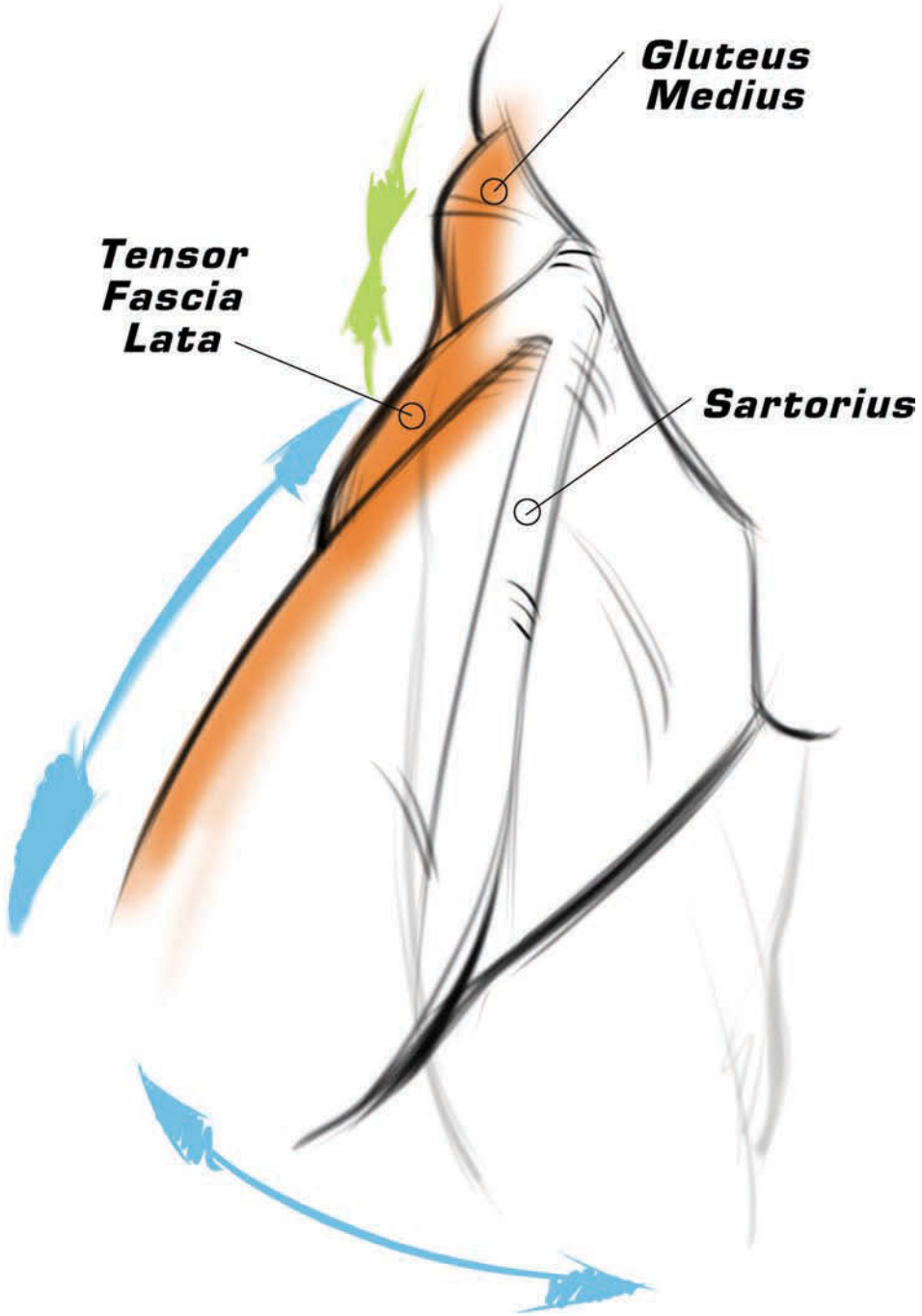


A diferença básica entre a pelve masculina e feminina é definida pela função: a capacidade ou falta dela de dar à luz. As áreas laranja, o formato negativo interno da pelve e a saída da pelve, são menores e mais estreitas no homem do que na mulher.

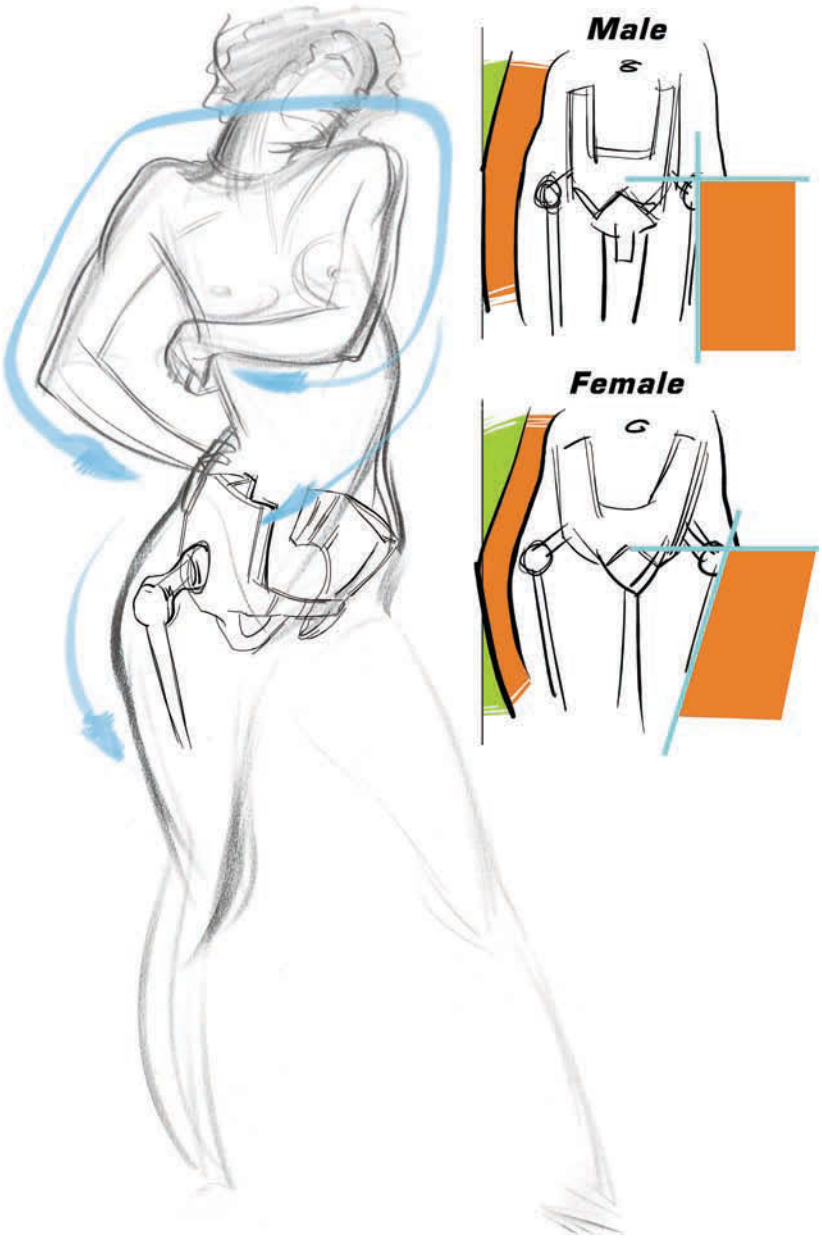
Mesmo durante um desenho de um minuto, tenho em mente a presença da pélvis. Juntamente com o formato em “v” do osso púbico, o formato e a forma são criados de forma rápida e eficiente. O formato é semelhante ao da roupa íntima.



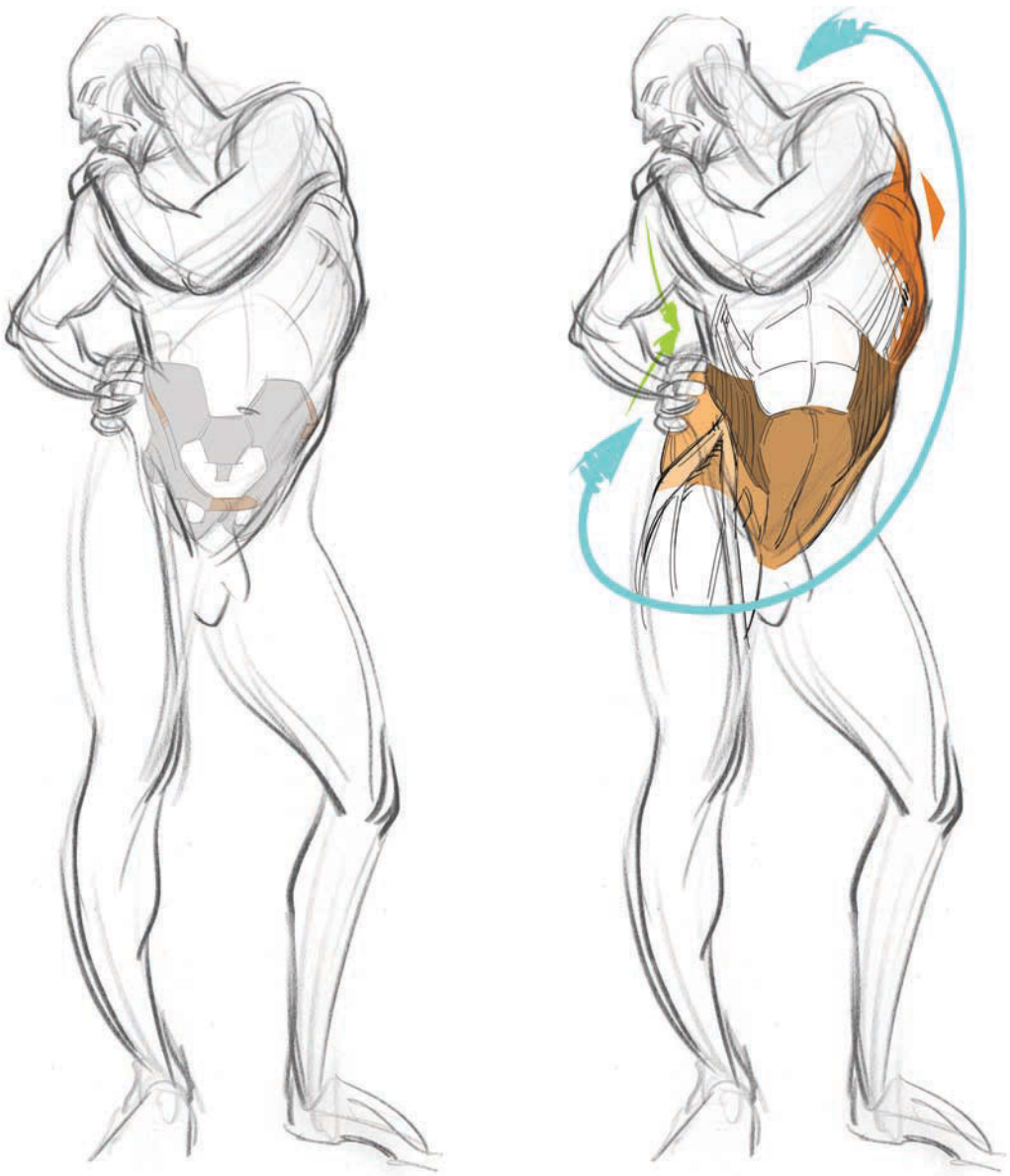
A articulação do quadril é semelhante à articulação do ombro; permite o movimento em todas as direções. O peso da parte superior do corpo repousa neste encaixe e se dispersa pela estrutura da pélvis. O trocânter maior é a parte do úmero que se projeta para fora na lateral da perna. Muitos dos músculos maiores da perna estão inseridos aqui.



Aqui, o glúteo médio se contrai e, ao fazê-lo, sustenta a elevação lateral da parte superior da perna.

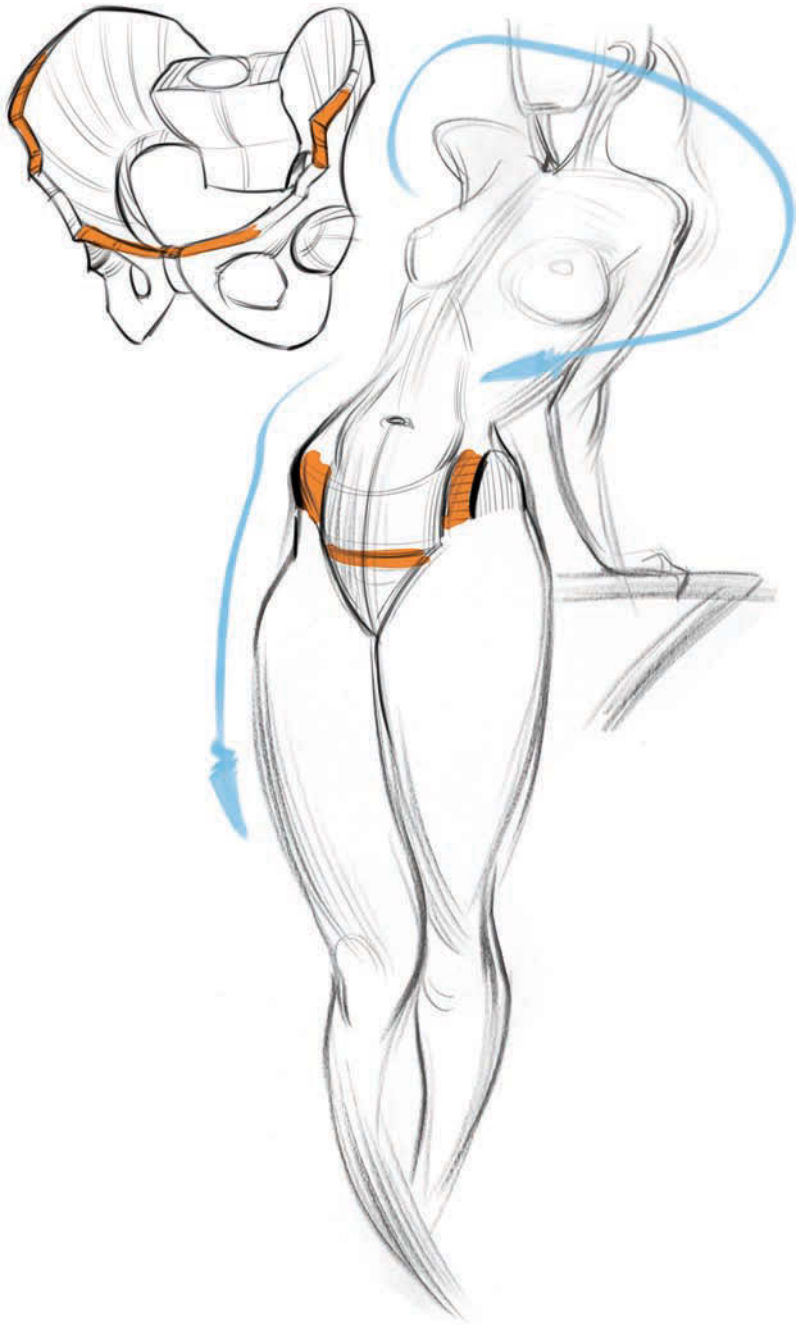


Acima está um exemplo da construção simples da pélvis. As imagens na extrema direita mostram a diferença angular criada ao longo do contorno externo da pelve masculina versus feminina. A pelve feminina é mais larga que a masculina, de modo que a parte superior do fêmur, no trocanter maior, se projeta ainda mais do centro do corpo. Por causa disso, o ângulo da perna, do quadril até o joelho, é maior do que o ângulo encontrado no homem. Essa diferença angular é apresentada pelas linhas azuis acopladas às formas laranja.



Aqui está a pélvis encontrada em um modelo masculino. À direita, vemos como o formato “C” reverso da FORÇA é causado pela CONTRAÇÃO do lado oposto da figura, indicado pelas setas verdes.

Compreender como a pélvis está situada nos ajuda a compreender a centralização da coxa e do abdômen, juntamente com a curva dos planos frontal para lateral da figura. Encontre o umbigo, encontre as cristas ilíacas e o osso púbico para definir uma estrutura clara ao longo da região pélvica frontal da figura.



As cristas ilíacas são ótimos pontos de referência para definir a forma. Por fazerem parte da estrutura esquelética da figura, sua rigidez ajuda a definir a perspectiva. Aqui você pode ver como as pernas da modelo se projetam para fora da pélvis, por baixo das cristas.

EXERCÍCIOS E DICAS

1. Comece a desenhar a pélvis em formas simples. Em seguida, desenhe-o em diferentes perspectivas.

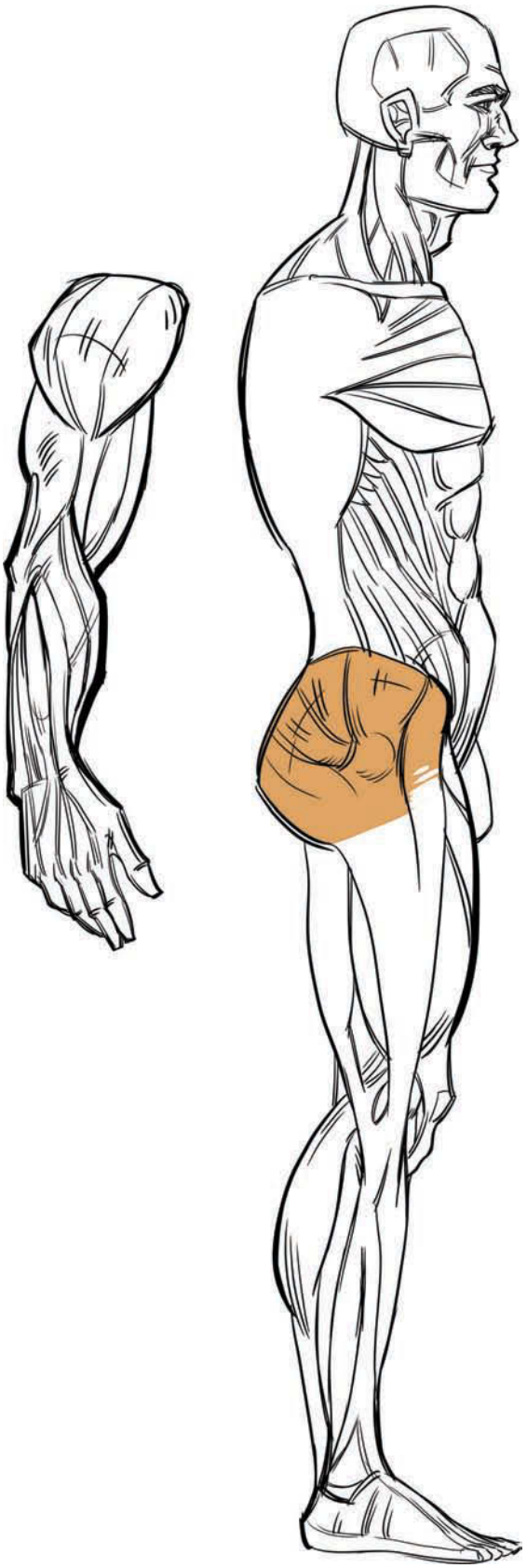
2. Use a pélvis para criar as vistas frontal, lateral e traseira da figura.

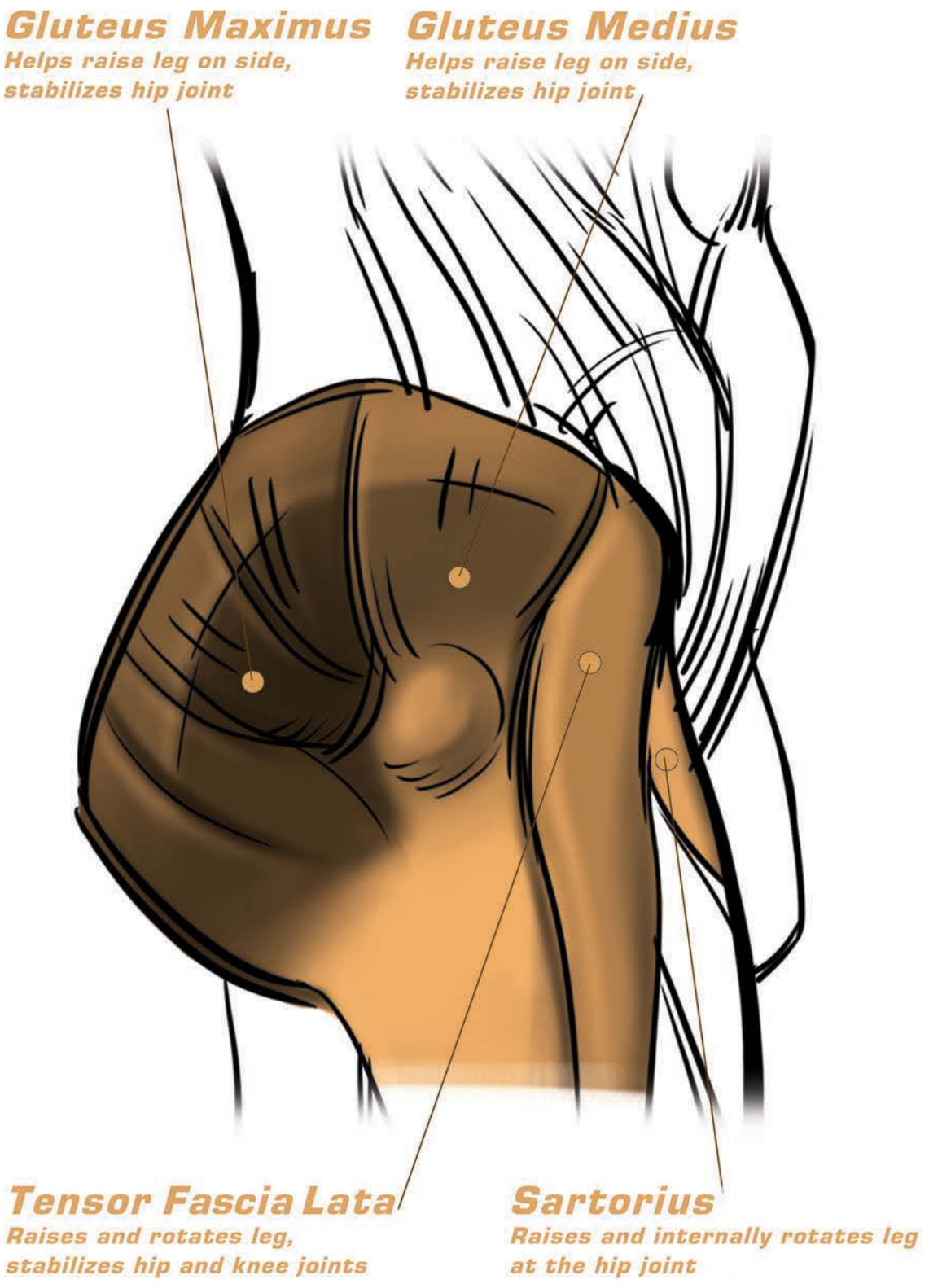
3. Use o centro natural do osso púbico para alinhá-lo com o umbigo e veja se há alguma rotação na figura.

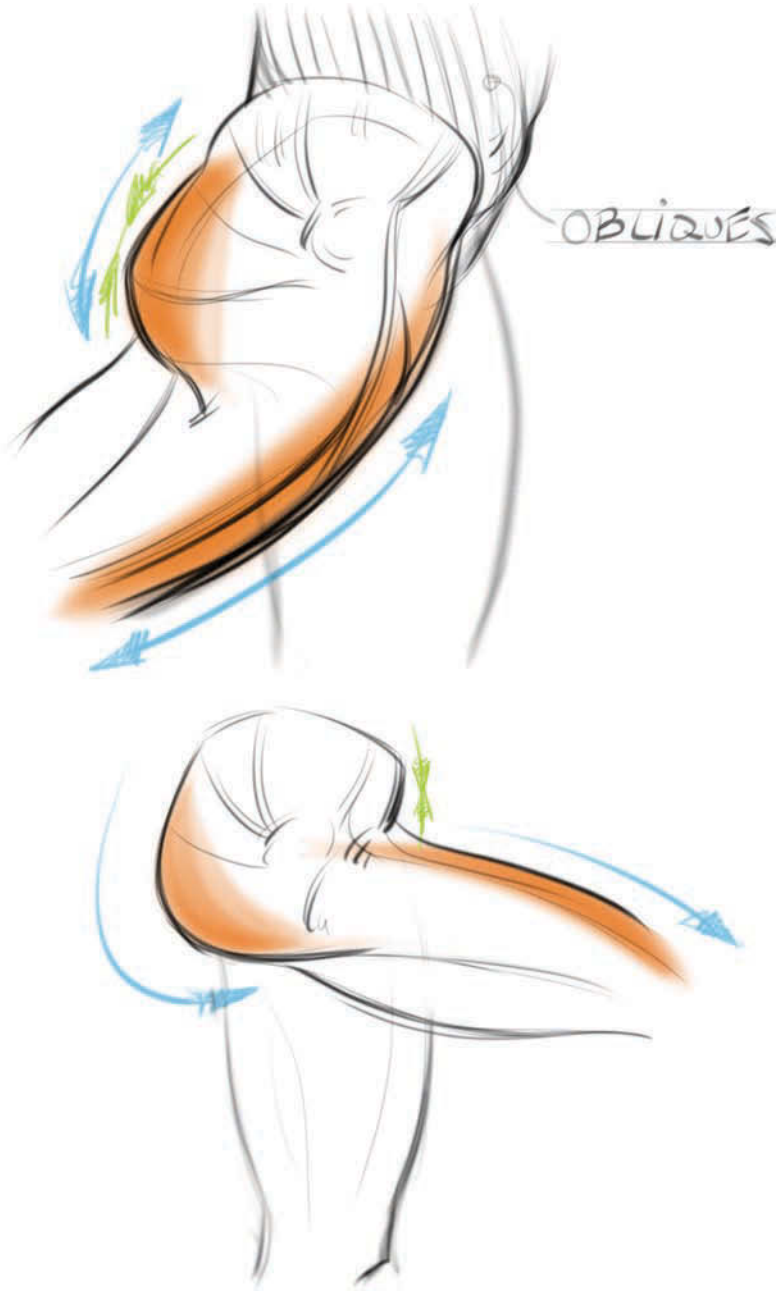
4. Aprenda como a pélvis é o conector dos músculos do tronco e da parte superior da perna.

Olhar para a pélvis de lado me lembra sua semelhança com o ombro. Em vez de

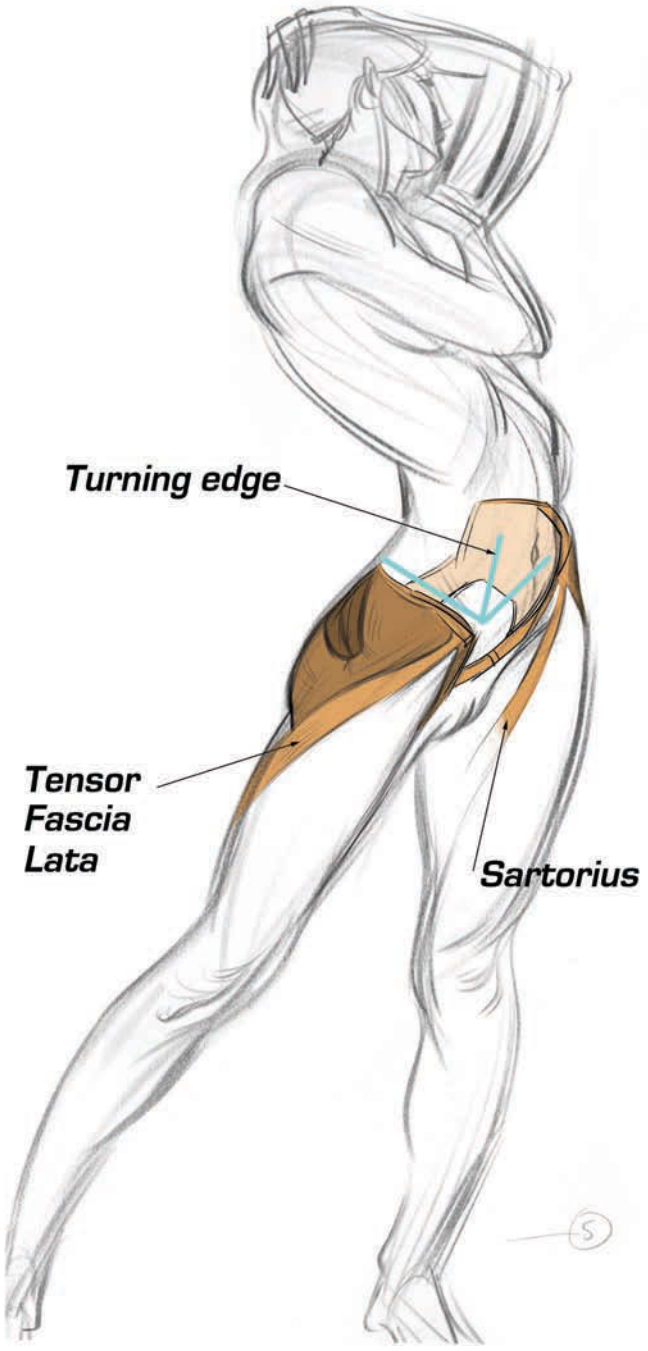
dos músculos deltóides que suportam a amplitude de movimento do braço, temos os músculos glúteos e outros para apoiar os movimentos da perna. Eu compartilho com você a ideia do formato da chave inglesa na vista lateral e como usá-lo. Eu normalmente presto atenção como os oblíquos se movem sobre o topo das cristas ilíacas e depois mergulham atrás delas. Eu também conduzo FORCE através da parte superior da perna até a extremidade traseira, imaginando onde está a parte inferior da pélvis e, assim, conectando com mais precisão a parte inferior do abdômen até os glúteos inferiores. Na vista lateral, também podemos ver claramente a função do contratado glúteo máximo e tensor da fáscia lata (TFL).



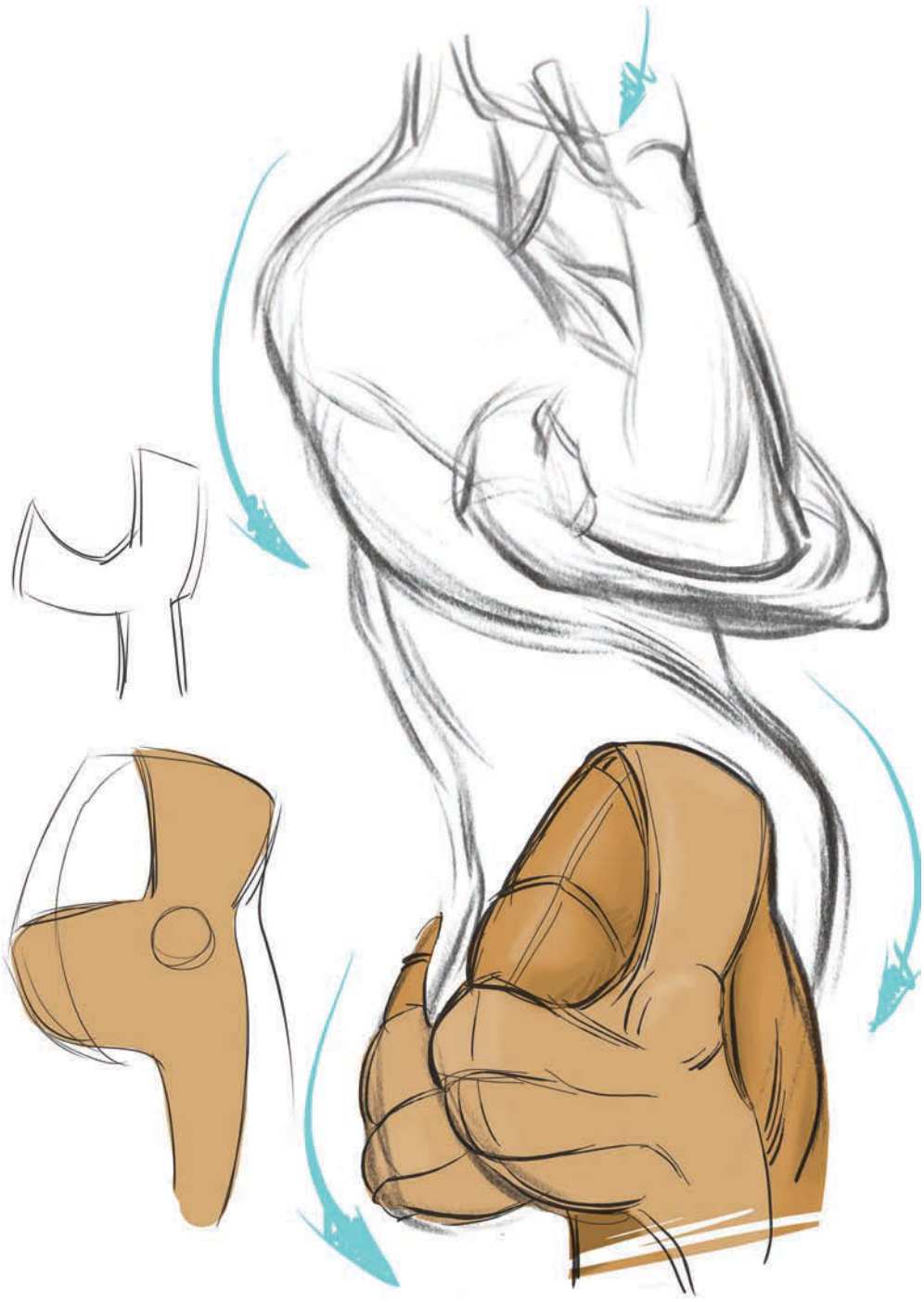

Gluteus Maximus
Helps raise leg on side, stabilizes hip joint
Gluteus Medius
Helps raise leg on side, stabilizes hip joint
Tensor Fascia Lata
Raises and rotates leg, stabilizes hip and knee joints
Sartorius
Raises and internally rotates leg at the hip joint



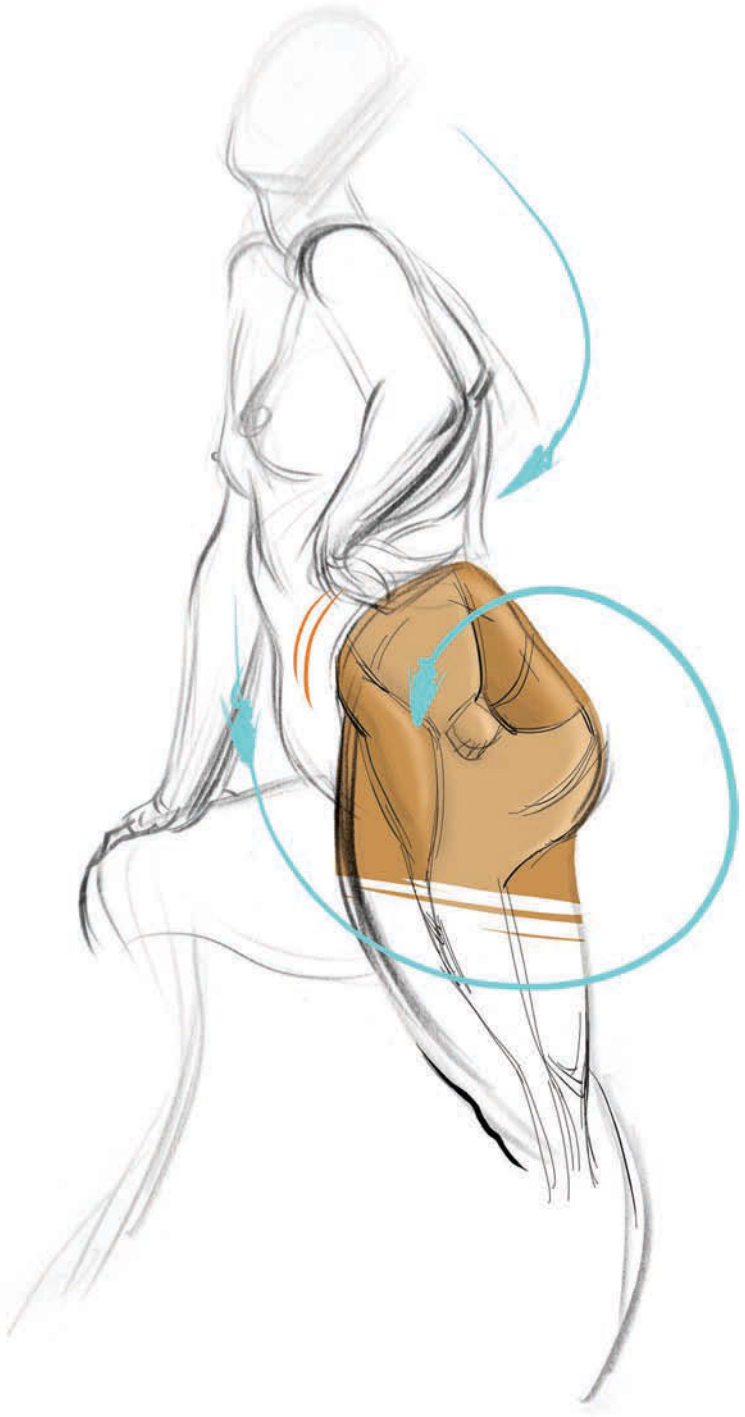
As setas verdes mostram os músculos contraídos na região da pelve na vista lateral. No desenho de cima os glúteos levantam a perna para trás e no desenho de baixo há numerosos músculos que se contraem, levantando a perna para a frente da figura. O fluxo do ritmo segue o mesmo caminho em qualquer função dos músculos da pelve.



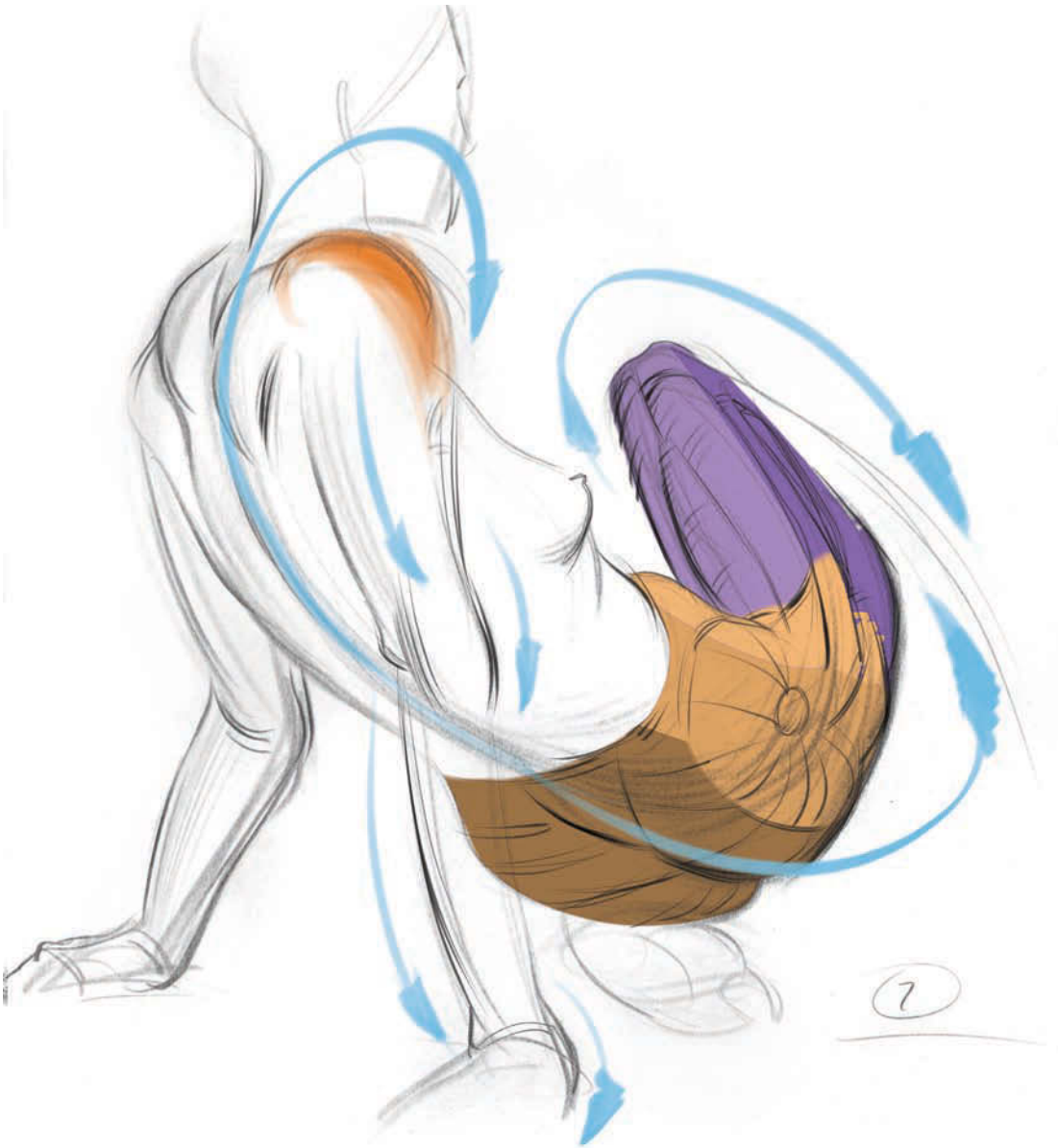
As linhas azuis indicam a função estrutural da pelve ou, mais especificamente, da ponta anterior da crista ilíaca. As linhas azuis mostram as vistas lateral e frontal do corpo, e a linha azul vertical é a borda de viragem. Observe que todas as linhas de superfície próximas ao quadril mais próximo definem o alongamento dessa área devido à perna estar tão atrás.



A pélvis vista lateral parece uma chave inglesa com a articulação do quadril no centro. Siga o FORCE desde o rosto e pescoço até a parte superior das costas, passando pelo abdômen e, finalmente, até a extremidade posterior.



Essa forma de chave inglesa desce da parte inferior dos glúteos e da parte superior central da crista ilíaca.



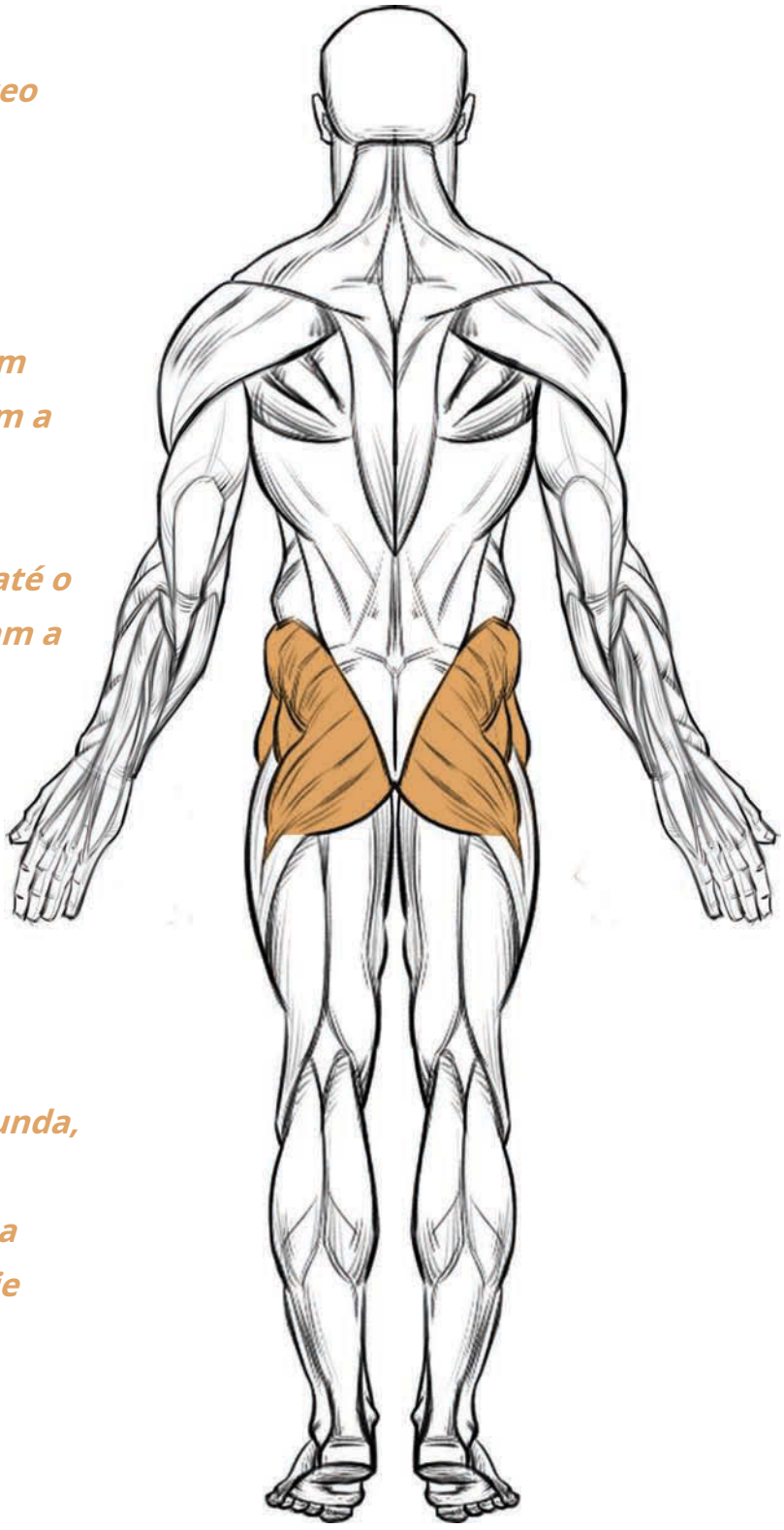
Esta postura dinâmica mostra a pélvis em uma visão descendente de três quartos. Compreender a anatomia muscular me ajuda a definir o limite entre a lateral e a parte posterior da pelve. Nesta postura específica, FORCE desce pelas costas, passa para a lateral da pélvis e chega ao topo da coxa.

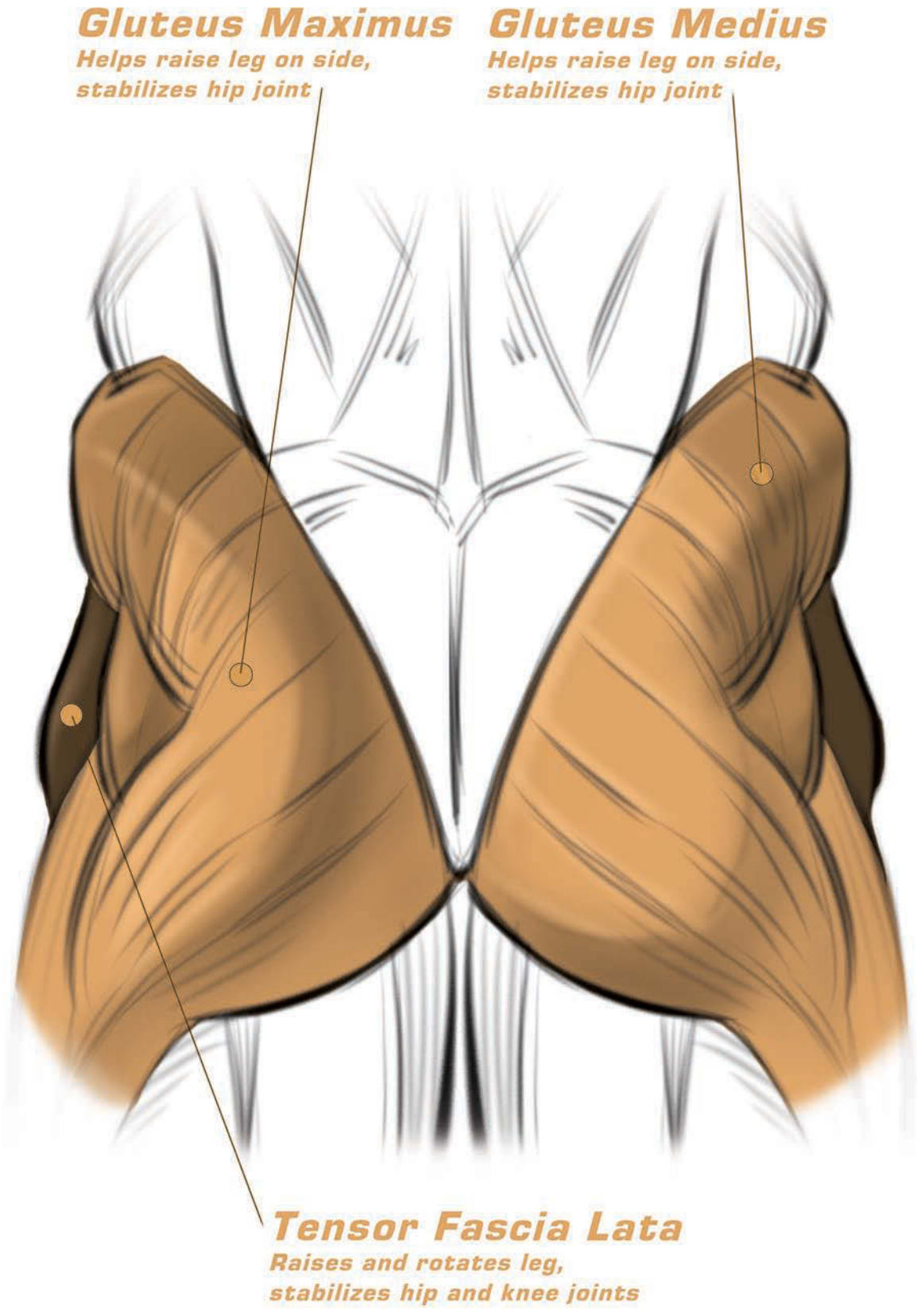
EXERCÍCIOS E DICAS

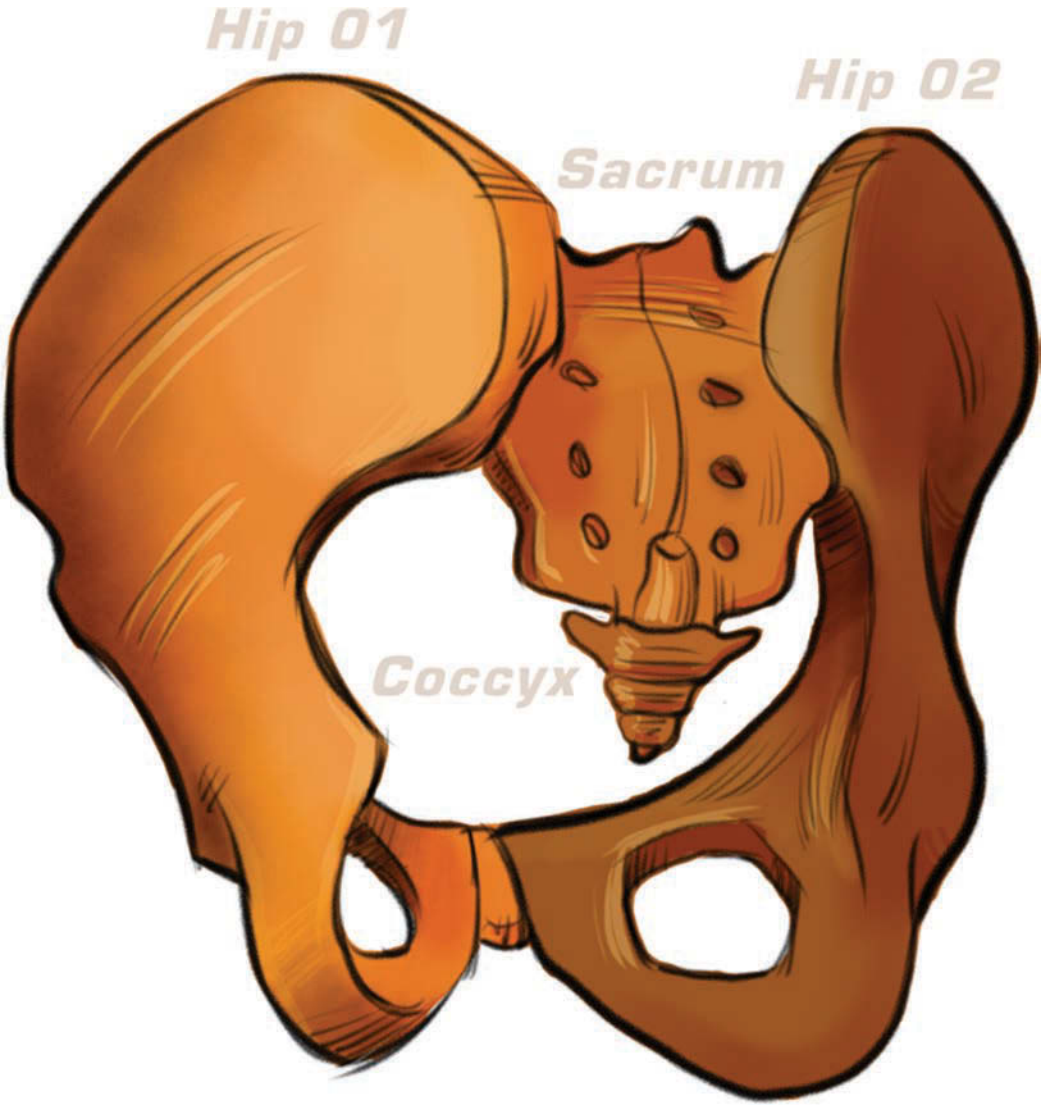
1. Use a articulação do quadril e seu centro, o trocanter maior, como referência para compreender a anatomia do quadril na vista lateral. Pense nisso como o ombro, a articulação esférica da perna. A partir dessa articulação, os músculos se estendem para fora como raios de sol.
2. O TFL desce até o trato iliotibial na lateral da perna.
3. Use o arco da crista ilíaca para definir a costura entre os oblíquos e os glúteos.

Na vista traseira da pelve, os músculos glúteo máximo estão o mais proeminente da pélvis. Eles também são um dos maiores e, portanto, mais fortes em a figura. Eles se conectam a partir do cóccix e do ossos sacros através o topo da pélvis e desce até o fêmur. Os glúteos ajudam a levantar a perna para trás e girar é semelhante ao cabeça traseira de o deltóide.

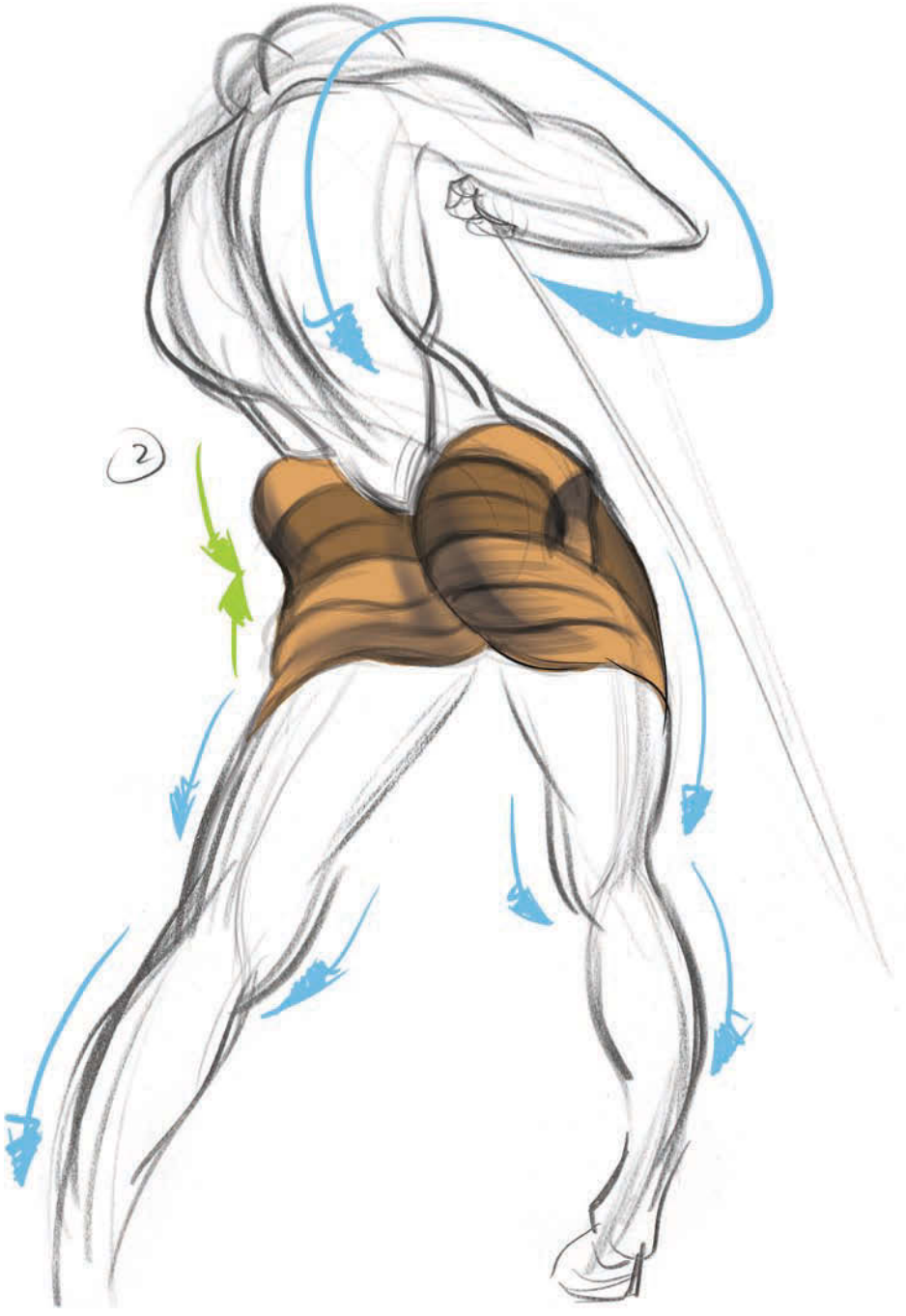
Ao desenhar mulheres, as covinhas sacrais e a linha interglútea, ou a rachadura na bunda, crie um triângulo que sempre uso para definir a perspectiva e a superfície da parte inferior das costas.



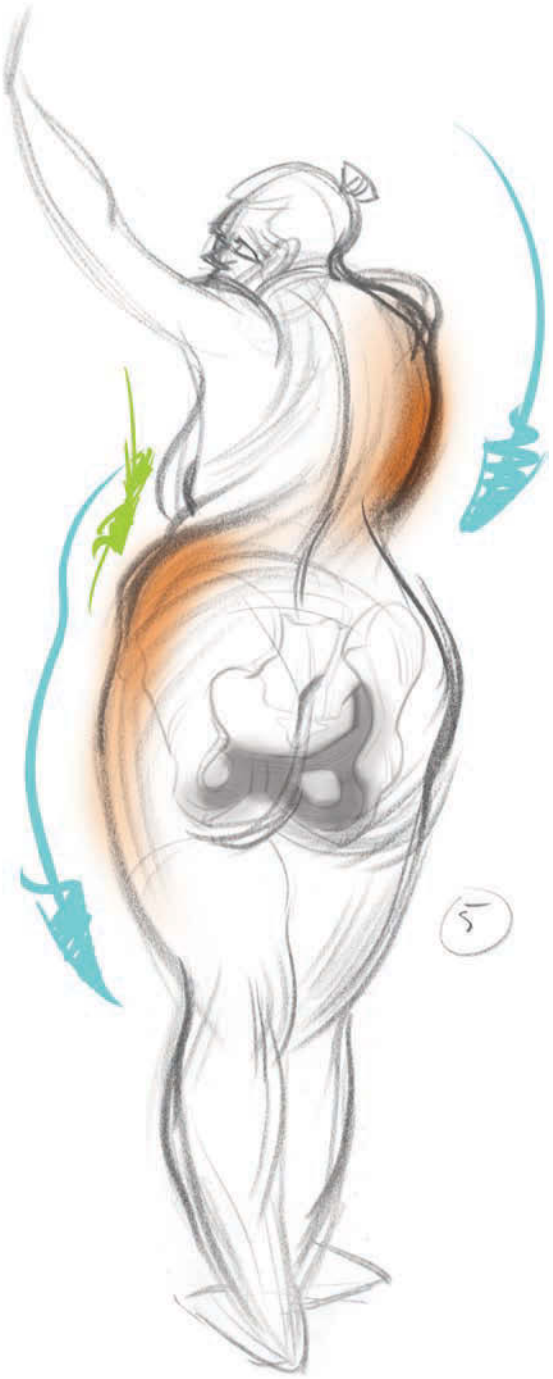

Gluteus Maximus
Helps raise leg on side, stabilizes hip joint
Gluteus Medius
Helps raise leg on side, stabilizes hip joint
Tensor Fascia Lata
Raises and rotates leg, stabilizes hip and knee joints



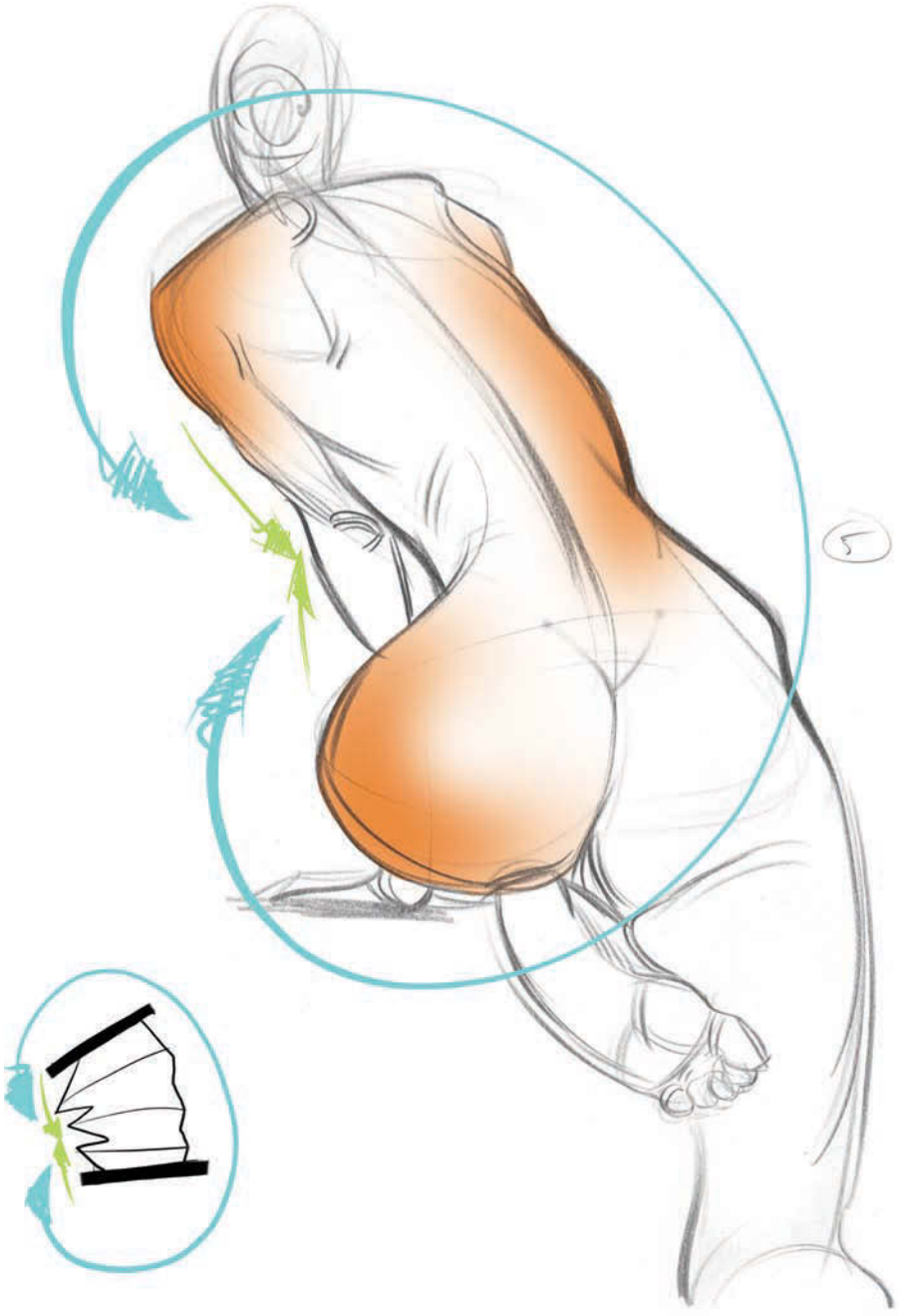
Aqui, na vista traseira esquelética da pelve, podemos ver os ossos do sacro e do cóccix. O osso do cóccix representa o final da sequência de vértebras. Esses dois ossos criam a última curva FORCE do tronco, apresentada através da curvatura do glúteo máximo.



Os músculos glúteos máximos se contraem na perna esquerda e na perna direita. Você ainda pode ver o formato da chave inglesa aqui em perspectiva. Observe que a extremidade inferior dos glúteos se move para a lateral da perna para se conectar ao fêmur.



A pélvis novamente ajuda a definir a forma da parte inferior do corpo. Observe as linhas superficiais movendo-se sobre a parte inferior das costas e ao redor do lado esquerdo do quadril esquerdo.



Essa postura funciona como o acordeão. Embora sutil, usei a estrutura do quadril direito saliente para adicionar credibilidade à anatomia do desenho. Como o lado esquerdo está contraído e mais macio, não desenhei o quadril esquerdo. As covinhas sacrais na parte inferior das costas das mulheres criam uma excelente forma triangular que ajuda a criar forma para a parte inferior das costas. Observe a última FORÇA no pescoço que cria um ritmo com o lado direito do corpo.

Neste desenho final deste capítulo, você pode ver que os oblíquos esquerdos passam por cima e ao redor do quadril esquerdo. Embora não haja marcações da anatomia específica, penso na pélvis enquanto desenho, para que todas as linhas caiam nos locais corretos e criem desenhos convincentes e FORTES. O simples momento de sobreposição que usei acima do quadril nos proporciona anatomia e profundidade rápidas.

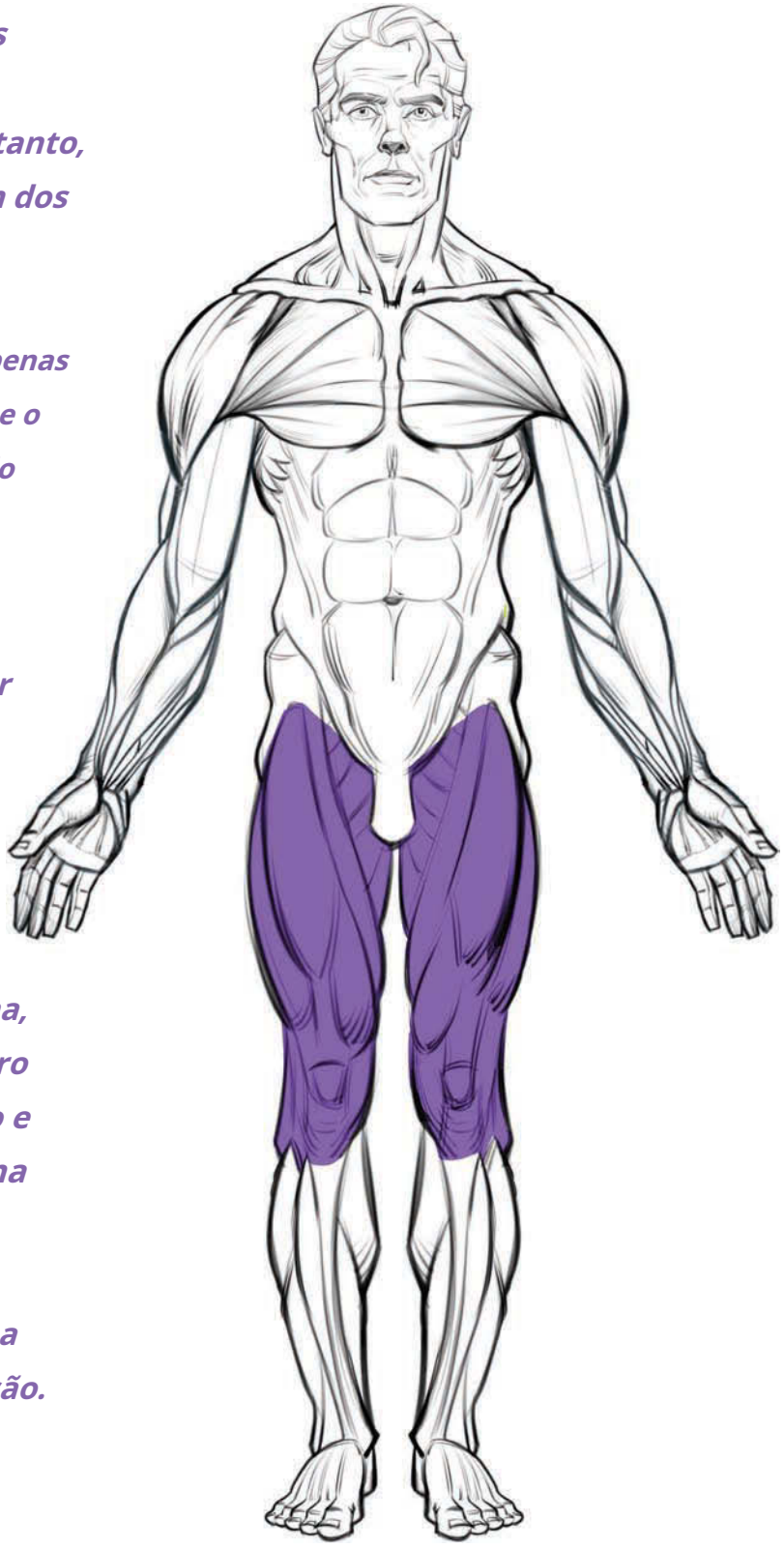
EXERCÍCIOS E DICAS

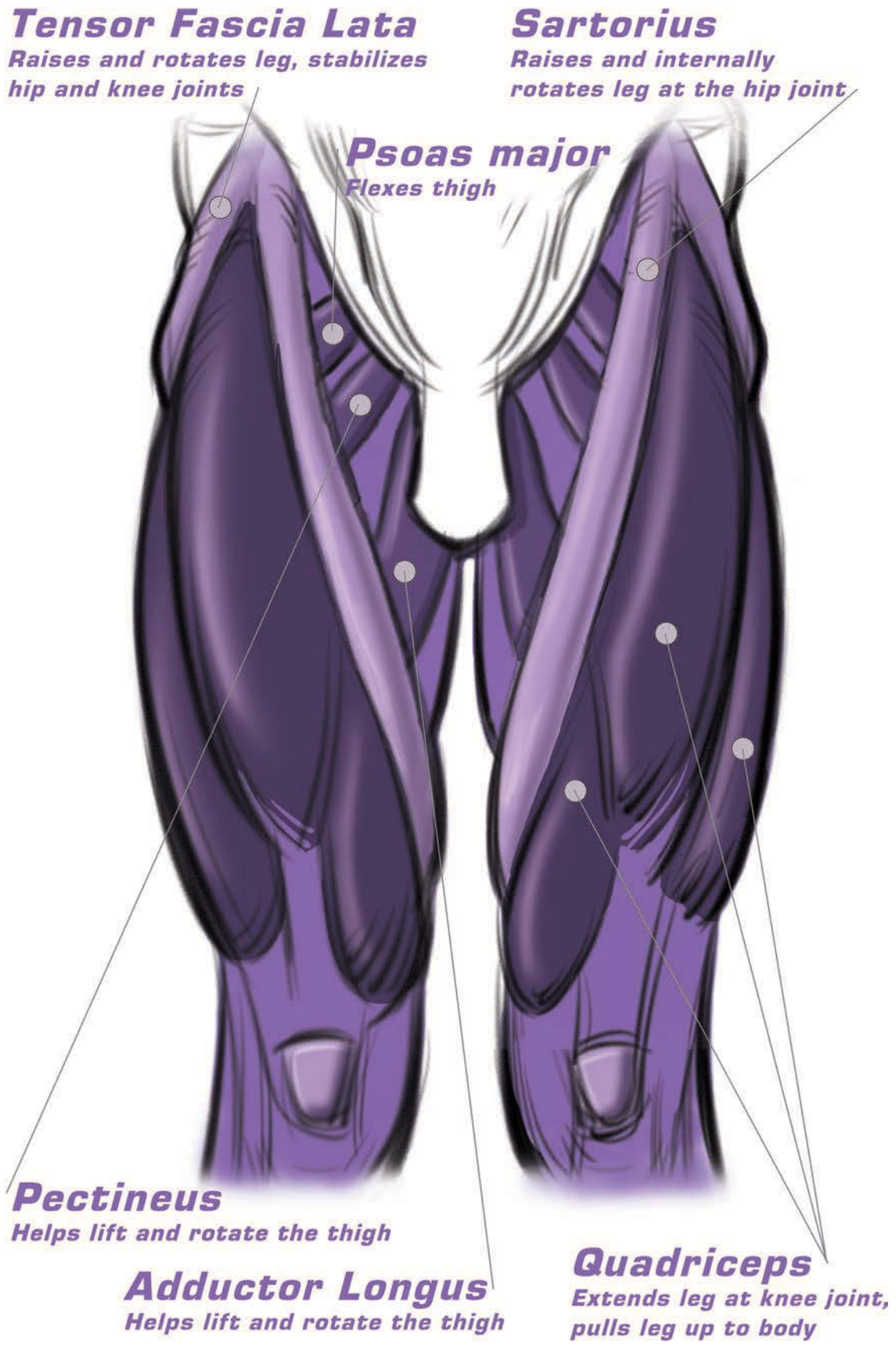
1. Certifique-se de que a lombada esteja alinhada com o centro da extremidade traseira.

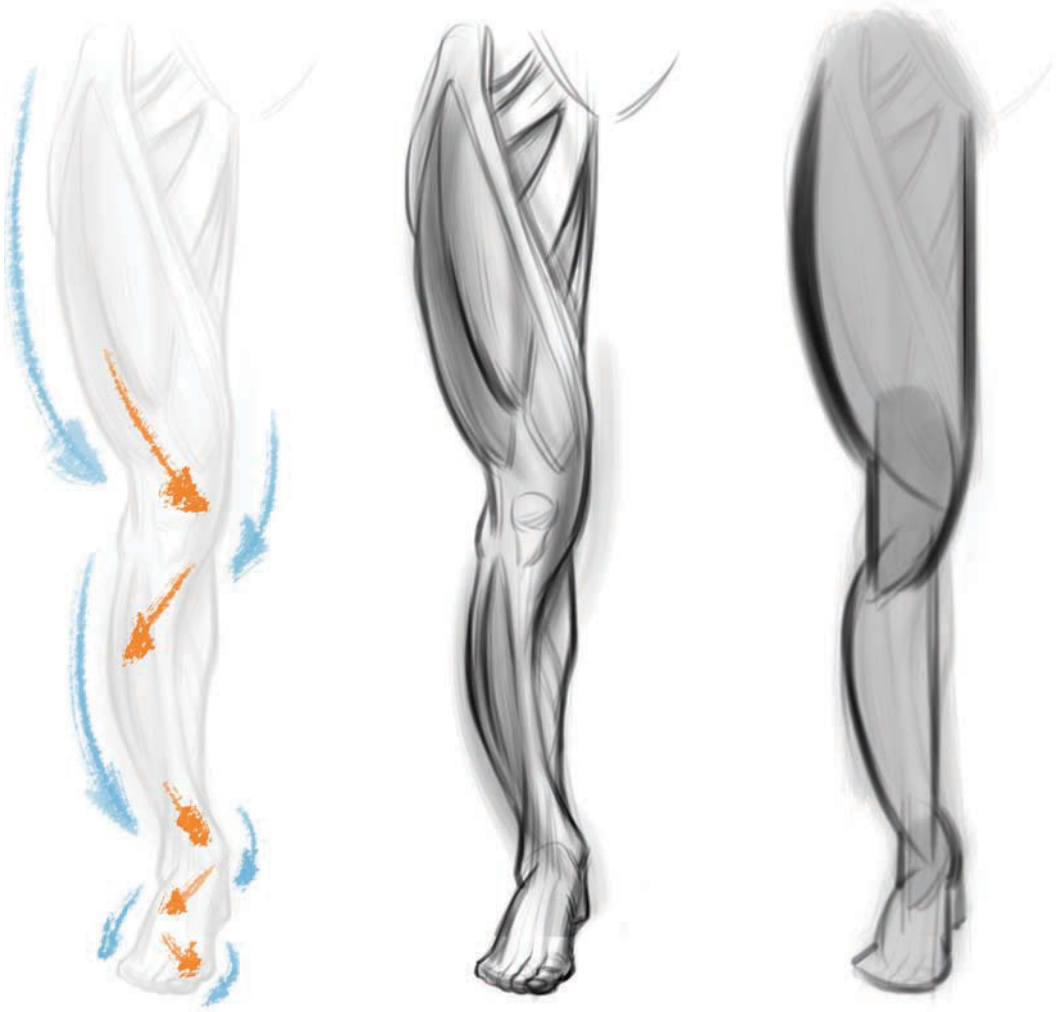
2. Nas mulheres, use as covinhas sacrais para aumentar a clareza do formato da região lombar.

3. A parte inferior dos glúteos se estende até o centro da lateral da perna.

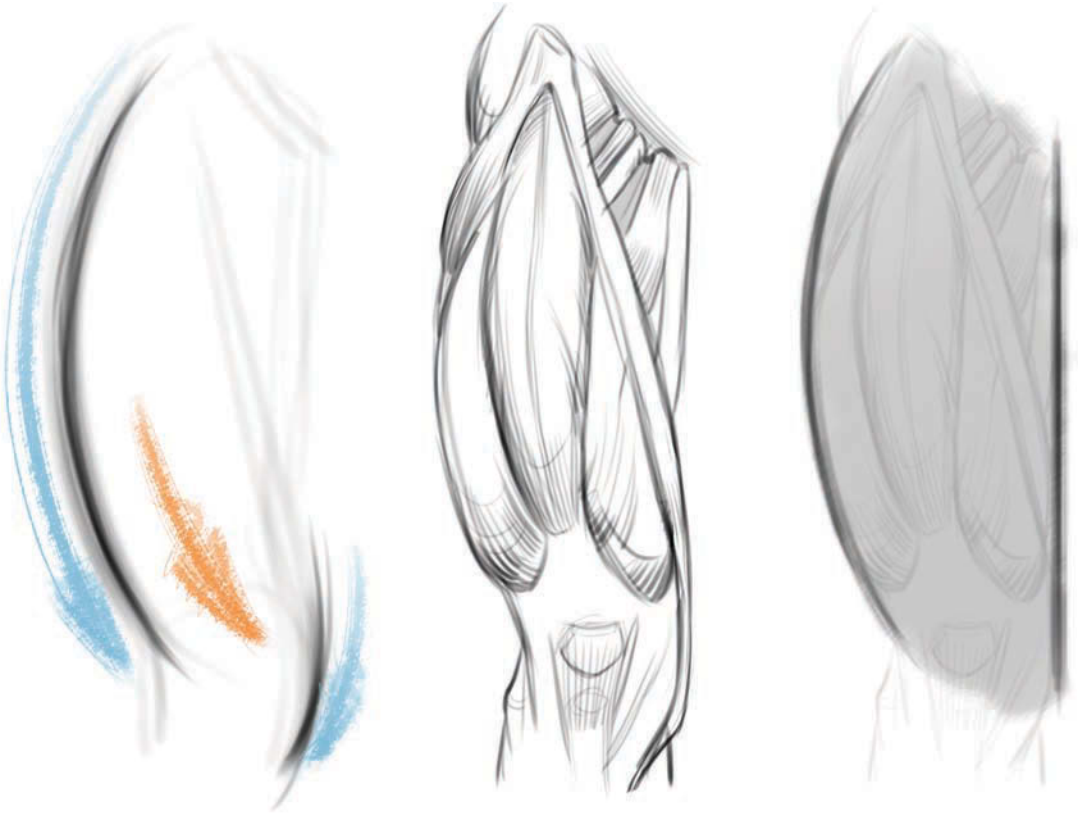
Os quatro QUADRíceps são alguns dos maiores músculos do corpo e, portanto, são muito poderosos. Um dos quatro músculos está escondido abaixo do três, então desenhamos apenas três dos quadríceps. Imagine o joelho como a articulação do cotovelo. Portanto, os quadríceps são o tríceps da perna. Eles levantam o inferior perna, estendendo-a. O sartório, o músculo mais longo no corpo, se move através do parte superior da perna, da crista ilíaca para dentro da articulação do joelho e finalmente termina na tíbia. Lembre-se disso os músculos sempre mover-se através de uma articulação para ter função.




Tensor Fascia Lata
Raises and rotates leg, stabilizes hip and knee joints
Sartorius
Raises and internally rotates leg at the hip joint
Psoas major
Flexes thigh
Pectineus
Helps lift and rotate the thigh
Adductor Longus
Helps lift and rotate the thigh
Quadriceps
Extends leg at knee joint, pulls leg up to body

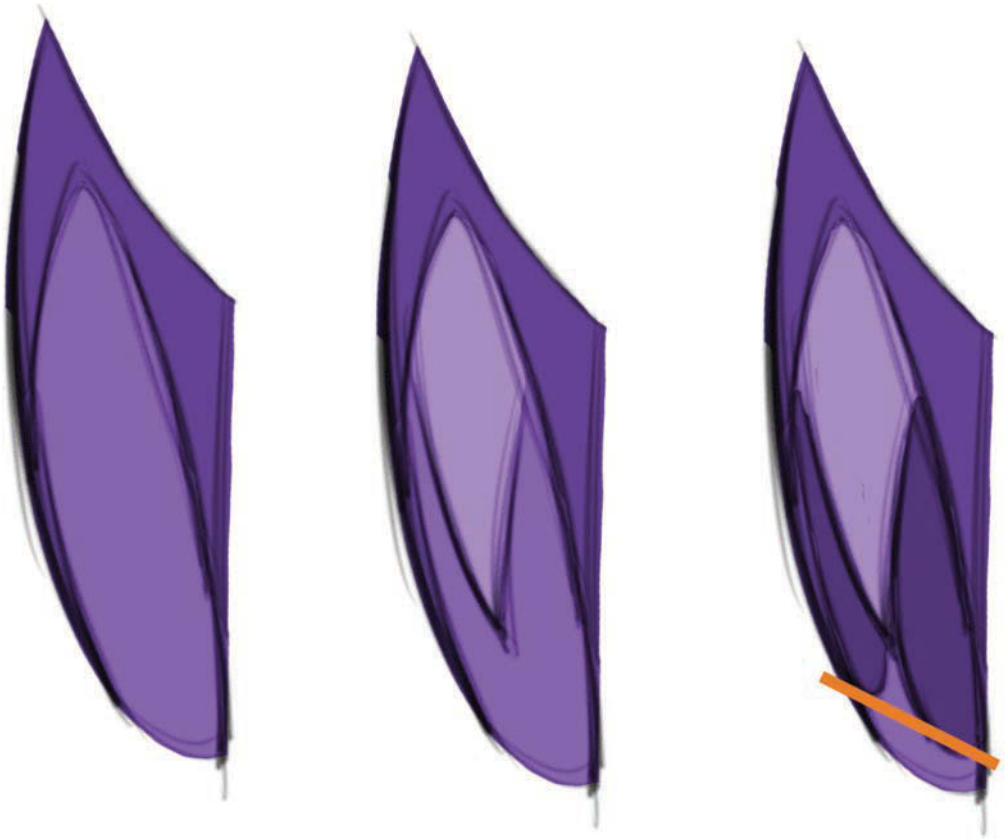


Já que estamos passando para as pernas, vamos observar os ritmos de toda a perna antes de mergulhar na região das coxas. Chamo o padrão de FORÇA aqui de “fora, dentro, fora”. Esse padrão começa com a seta azul superior e depois se move pela coxa até a parte interna do joelho. Na vista frontal, esse padrão de dentro para fora continua por toda a perna.



Olhando mais de perto para a coxa, você pode ver que FORCE se aplica na parte interna do joelho. A origem do sartório está na crista ilíaca e a inserção reside na tíbia, movendo-se através da articulação do joelho. Você nunca encontrará FORÇA DIRECIONAL na região interna da parte superior da perna ou na região externa do joelho.

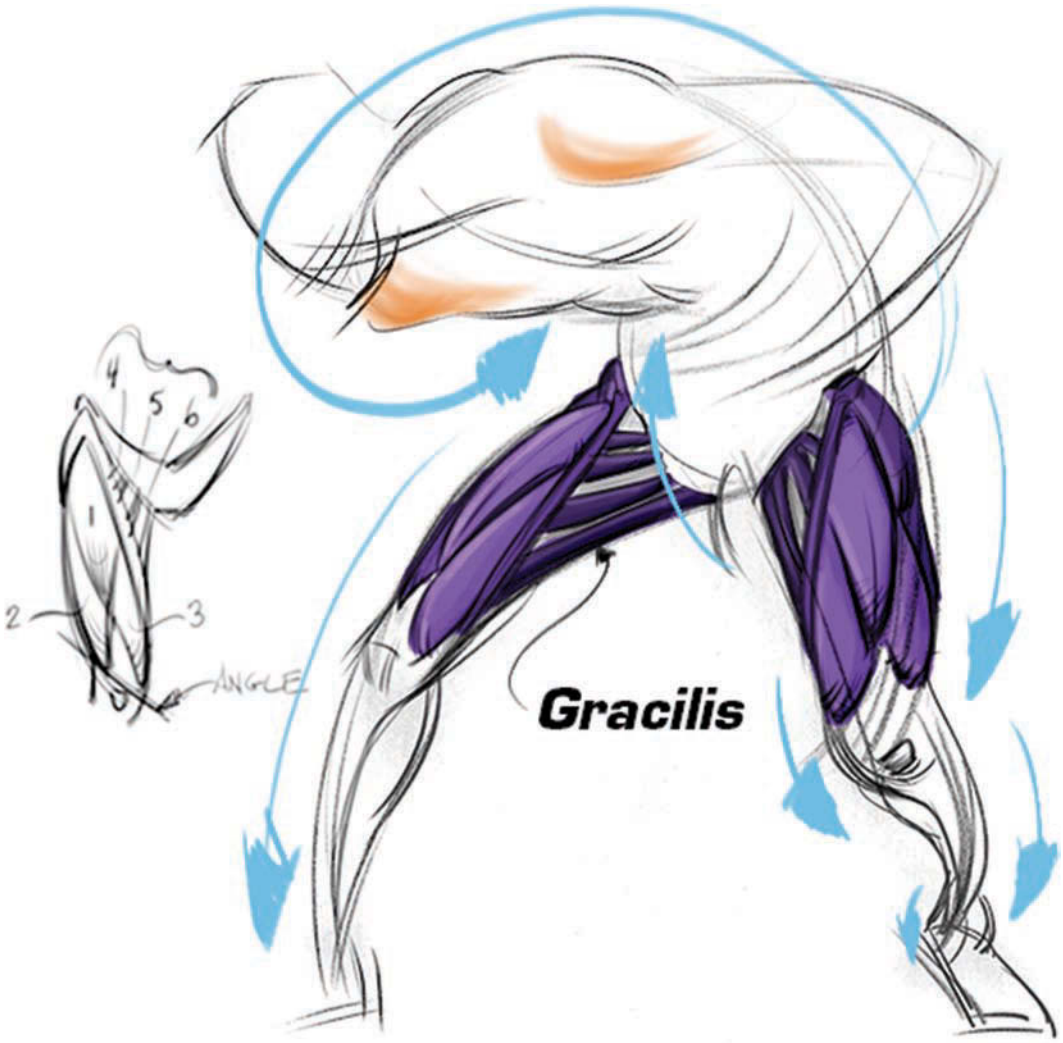
Começando no lado esquerdo da página, os nomes médicos para os três quadríceps superficiais são vasto lateral, reto femoral e vasto medial. O único músculo quadríceps que está escondido sob os outros três é chamado de vasto intermédio. O ponto de origem do quadríceps reside na parte superior do osso do úmero.



Aqui está um processo de modelagem simples para preencher a anatomia da parte frontal e superior da coxa.

A forma inicial no desenho à esquerda cria a assimetria que esclarece como o FORCE se move da parte externa da coxa para a parte interna do joelho. Então, o segundo formato leve inicia a separação dos três quadríceps. Em seguida, o desenho à direita cai nas duas formas quadradas finais. O que é fundamental notar aqui é o ângulo criado com a parte inferior dos dois quadríceps e como ele nos direciona para o joelho interno.

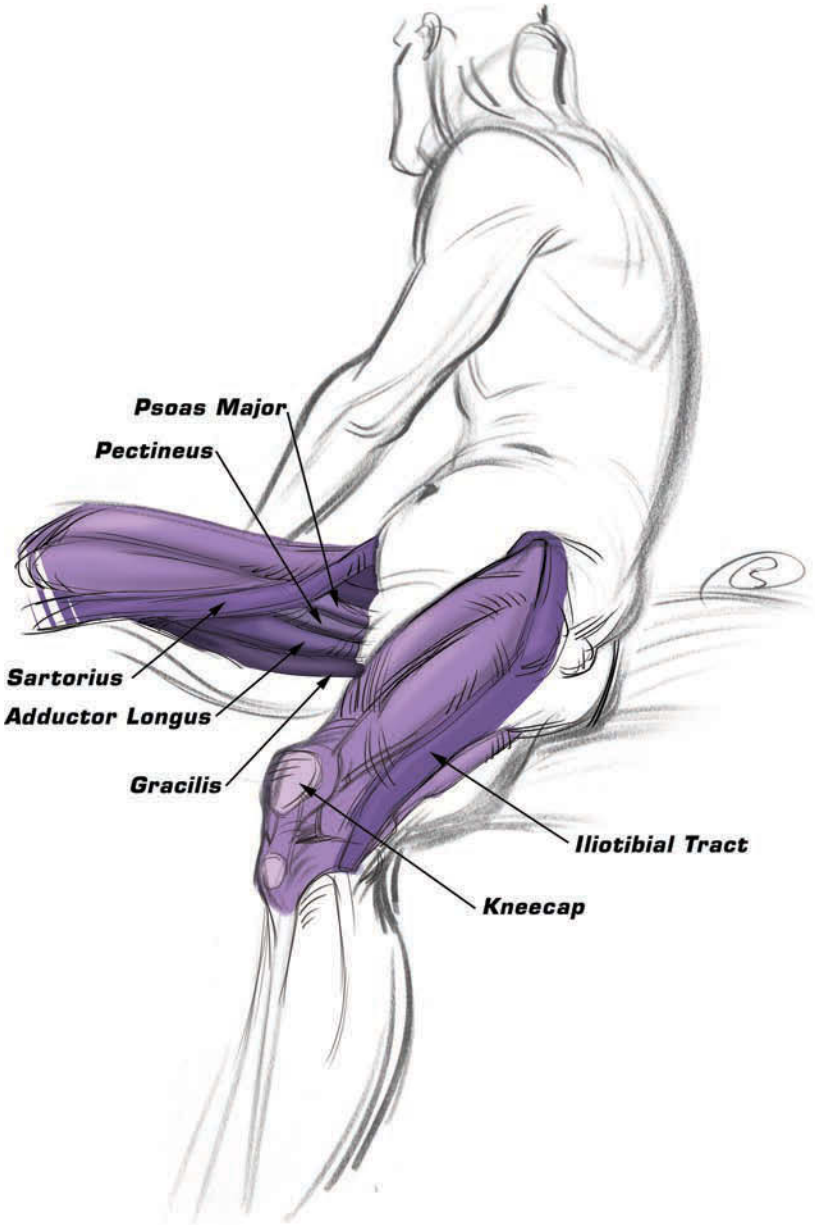
Aqui está uma coxa encurtada e a outra é paralela a nós. Depois de conhecer o mapeamento geral da forma plana do músculo, você poderá aplicar essa ideia às estruturas mais simples do corpo, como o tubo simples da perna encurtada. Observe no desenho original que a importância de colocar a linha da crista ilíaca no espaço branco do corpo me permitiu conectar o sartório até o joelho e dar alguma forma ao corpo.



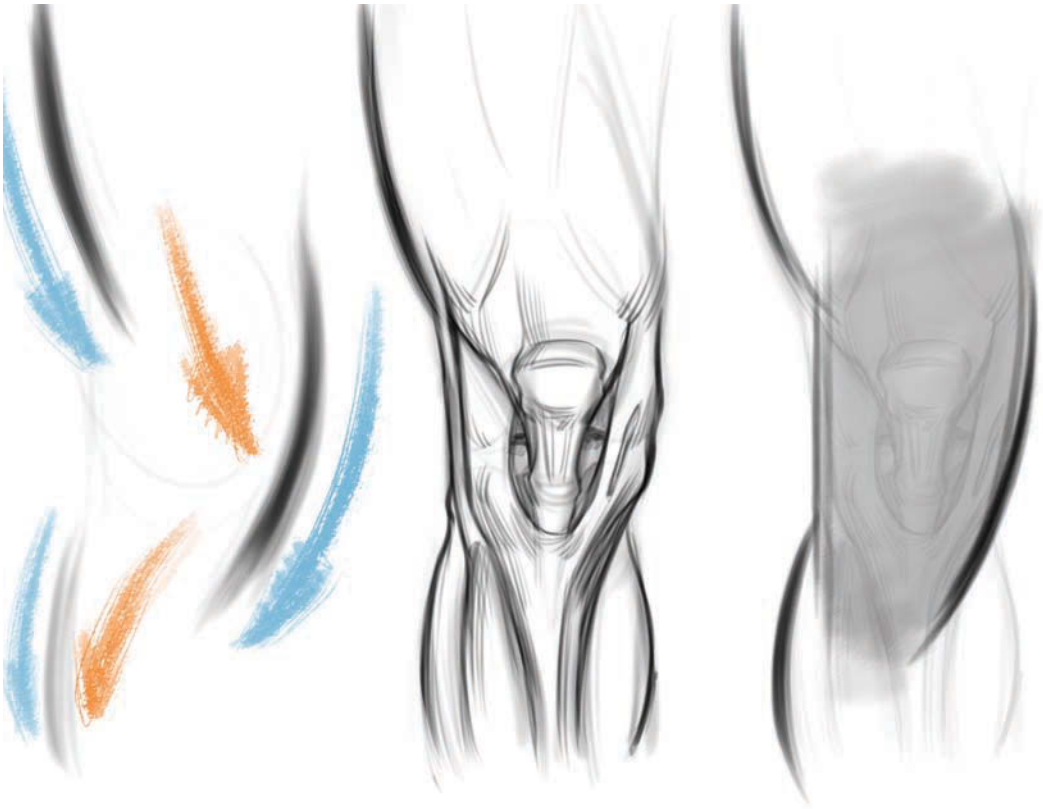
Acho uma boa prática saber a quantidade de músculos que existem nas formas maiores do corpo. Aqui, na parte superior da coxa, existem três músculos: o quadríceps, na superfície central da perna (#1–#3) entre o tensor da fáscia lata (TFL) e o sartório.

O desenho à esquerda mostra a contagem de músculos da parte interna da coxa. Do sartório ao grácil, que se encontra no centro da parte interna da coxa, existem três músculos primários: o psoas maior (#4), o pectíneo (#5) e o adutor longo (#6).

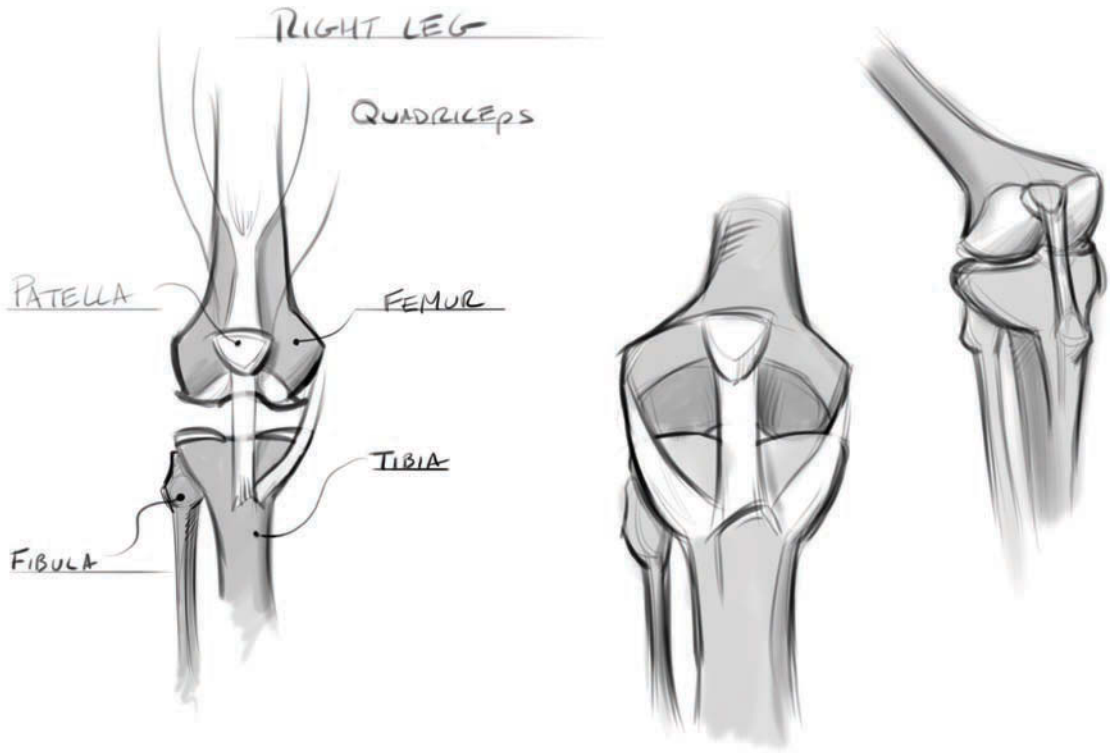
Aqui você pode ver a simplicidade do formato de lágrima dos três quadríceps em cada uma das coxas. Quando comecei a escrever este livro, pensei ter encontrado uma regra simples de que a CONTRAÇÃO estava sempre no lado oposto de uma FORÇA Direcional, mas, aqui na coxa, você pode ver que os dois tipos de FORÇAS podem ocorrer ao mesmo tempo. , então esta regra NÃO funciona.



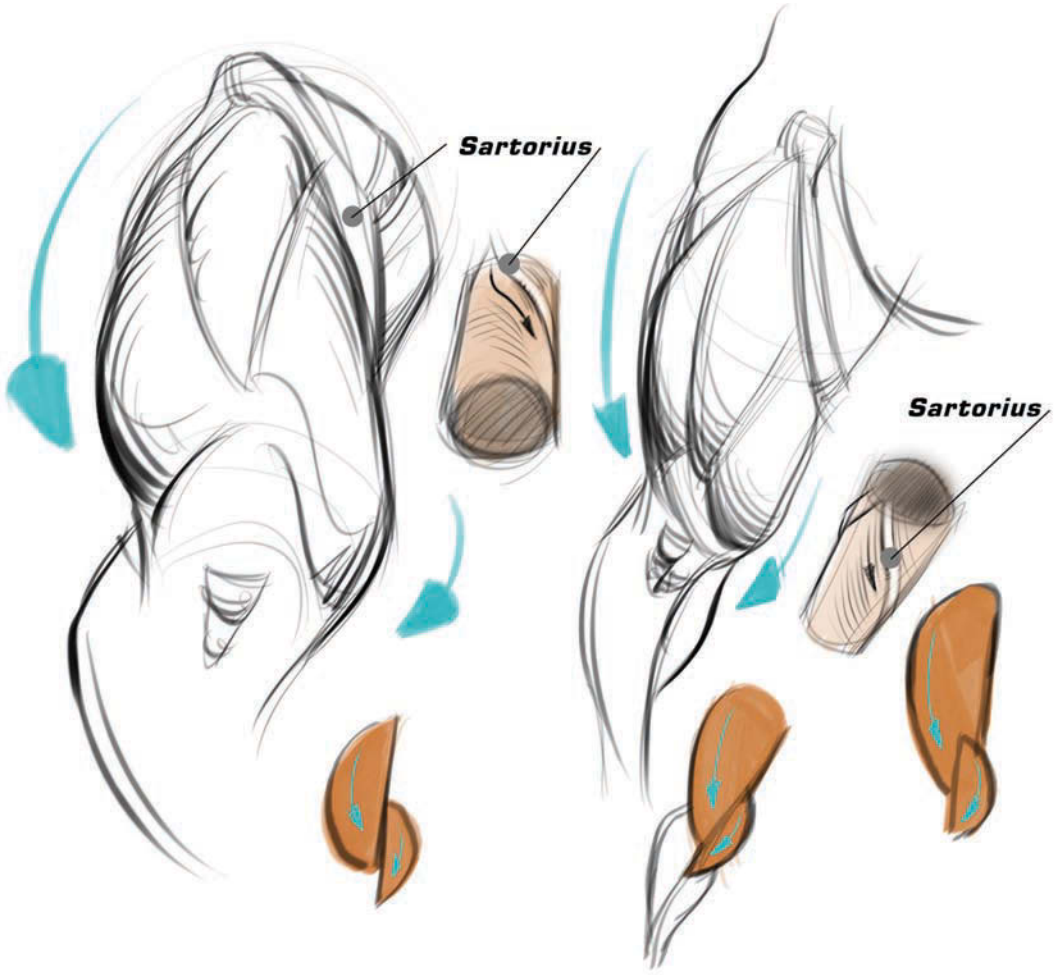
Este desenho nos mostra os dois músculos que criam as laterais dos territórios do quadríceps. A perna mais distante mostra o sartório envolvendo o formato da coxa. Você pode ver como o formato interno da coxa é preenchido com vários músculos que rotulei acima. A perna próxima mostra o trato iliotibial, emergindo do TFL.



Neste close da região frontal do joelho, você pode ver como FORCE viaja para a parte interna do joelho como uma ponte para a parte inferior da perna. Observe como o formato do joelho é reto e curvo, com a curva no interior.



Os artistas normalmente acham frustrante ilustrar a articulação do joelho. Acima está uma ilustração simples do joelho e como ele se dobra. Concentrei-me por pelo menos um semestre na escola para aprender a desenhar o joelho. Tenha em mente a simplicidade dos dois ossos principais, o fêmur e a tíbia, conectados pelo ligamento patelar à patela ou à rótula, flutuando entre os dois ossos.



Adoro usar o sartório para dar forma à coxa. Ao lado de cada um dos desenhos das pernas há um tubo na mesma orientação da perna. Sobre a superfície do tubo está o sartório, mostrando a função de embrulho. Abaixo estão três diagramas em formato laranja que simplificam o ritmo da perna e do joelho.

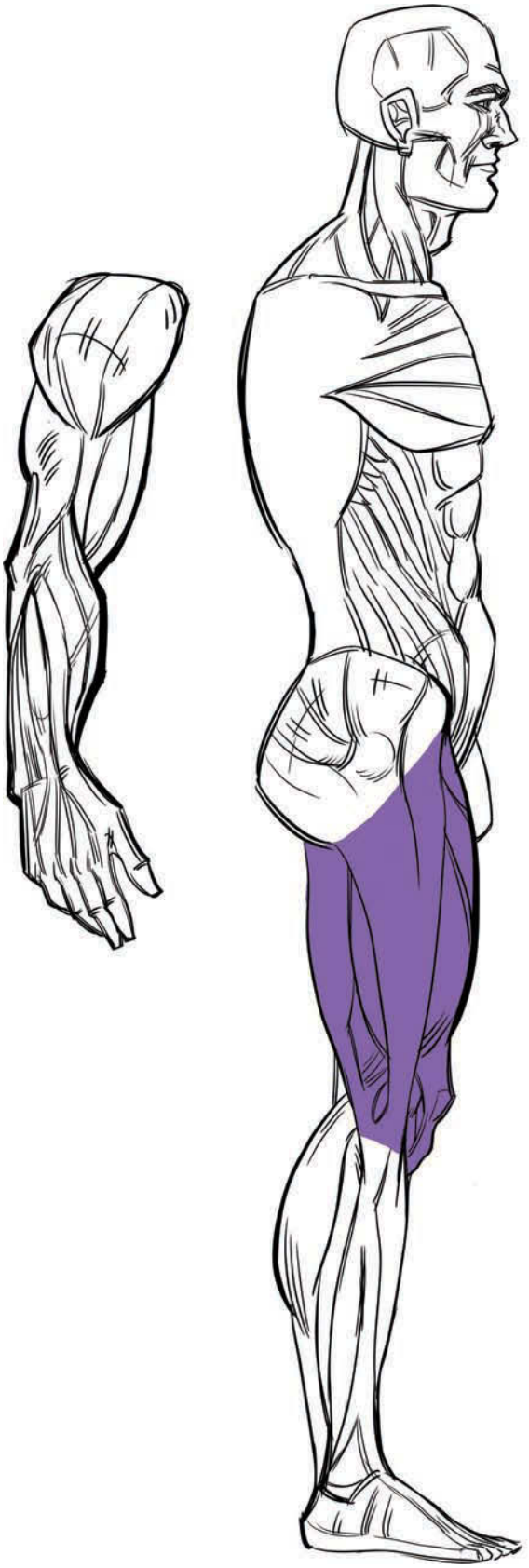
EXERCÍCIOS E DICAS

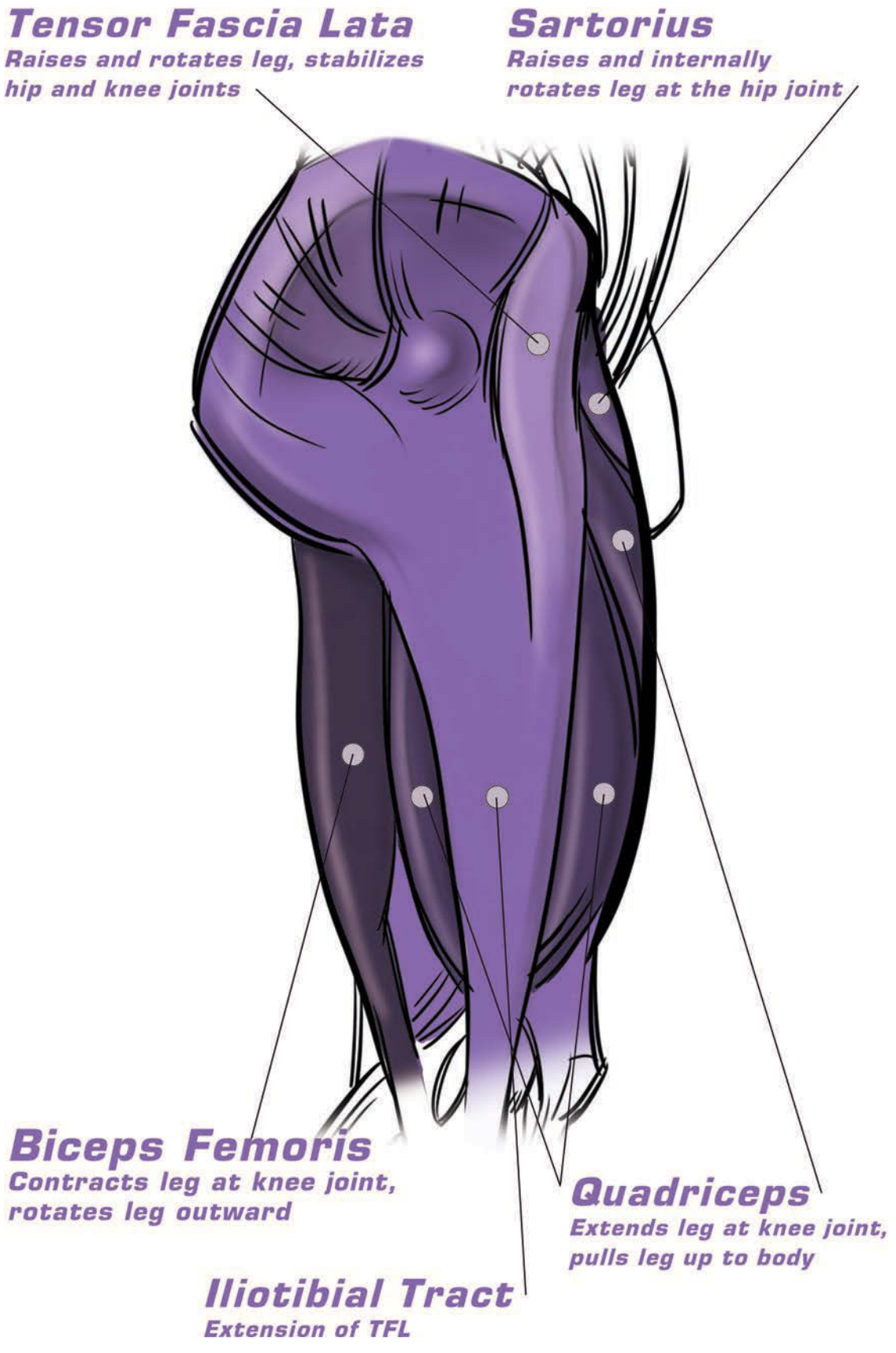
1. Use a crista ilíaca para centralizar a parte superior da perna na vista frontal.

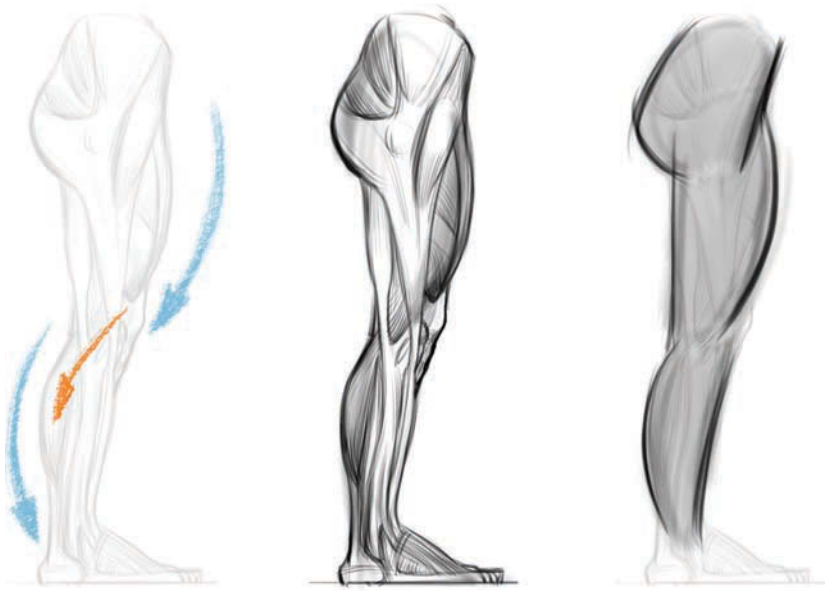
2. Encontre os limites esquerdo e direito do território do quadríceps desenhando o TFL e o sartório.

3. Use o sartório para ajudar a apresentar a redondeza e o formato da coxa.

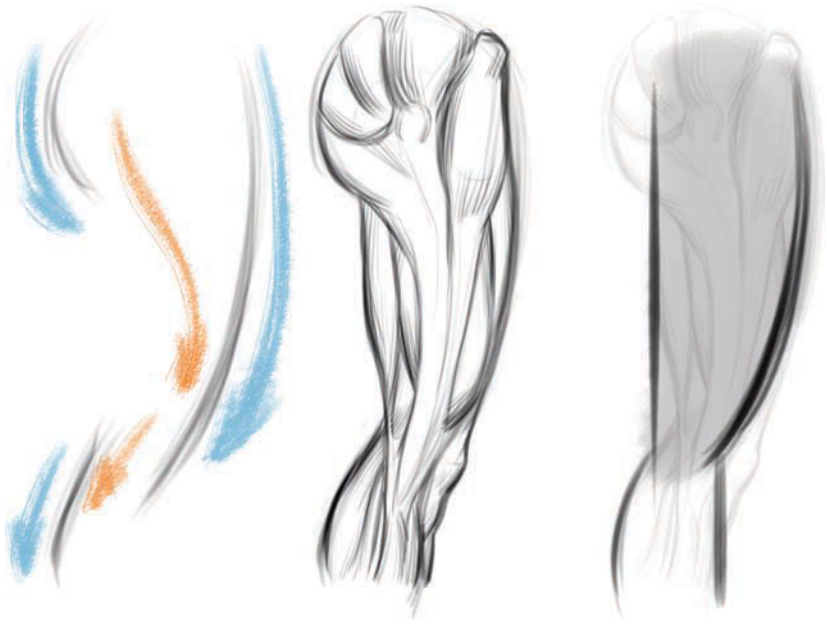
No perfil, FORCE sempre reside na borda frontal ou quadríceps área da parte superior da perna. Ele desce até o joelho e depois pode se mover para a frente ou parte traseira da perna, dependendo da função da perna. A borda do quadríceps é colocada sob o TFL na lateral da perna. Neste capítulo, veremos os isquiotibiais e o quadríceps para entender melhor seu relacionamento com um ao outro, semelhante para o bíceps e tríceps do braço.




Tensor Fascia Lata
Raises and rotates leg, stabilizes hip and knee joints
Sartorius
Raises and internally rotates leg at the hip joint
Biceps Femoris
Contracts leg at knee joint, rotates leg outward
Quadriceps
Extends leg at knee joint, pulls leg up to body
Iliotibial Tract
Extension of TFL

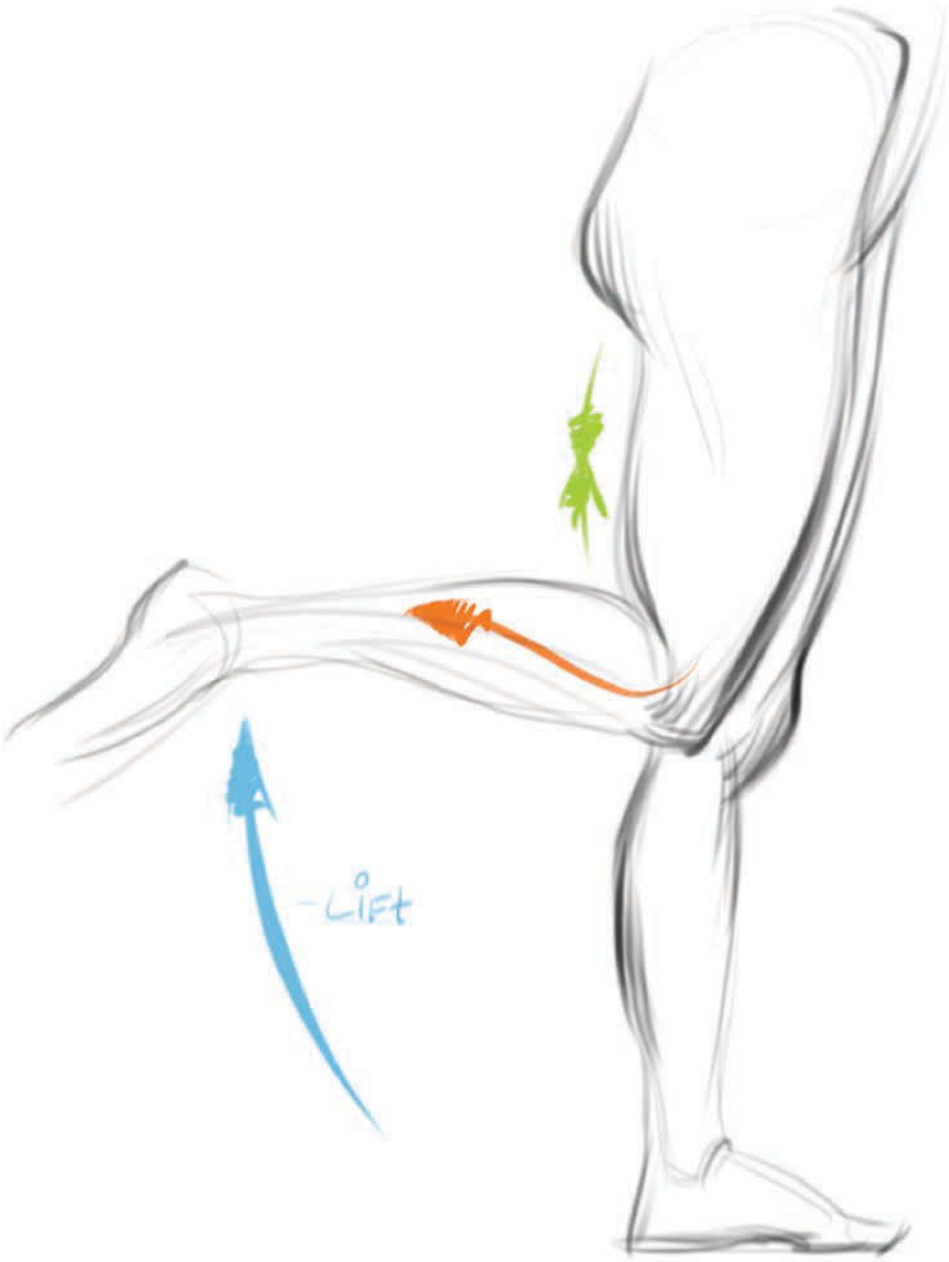


Como fizemos na seção anterior, aqui está o fluxo completo do ritmo pela perna, da pélvis até o pé. Observe a passagem da FORÇA da parte frontal da coxa para a parte posterior da panturrilha, passando pelo joelho. No filtro de forma à direita, veja a forma reta para curva girando de um lado para o outro conforme descemos pela perna.

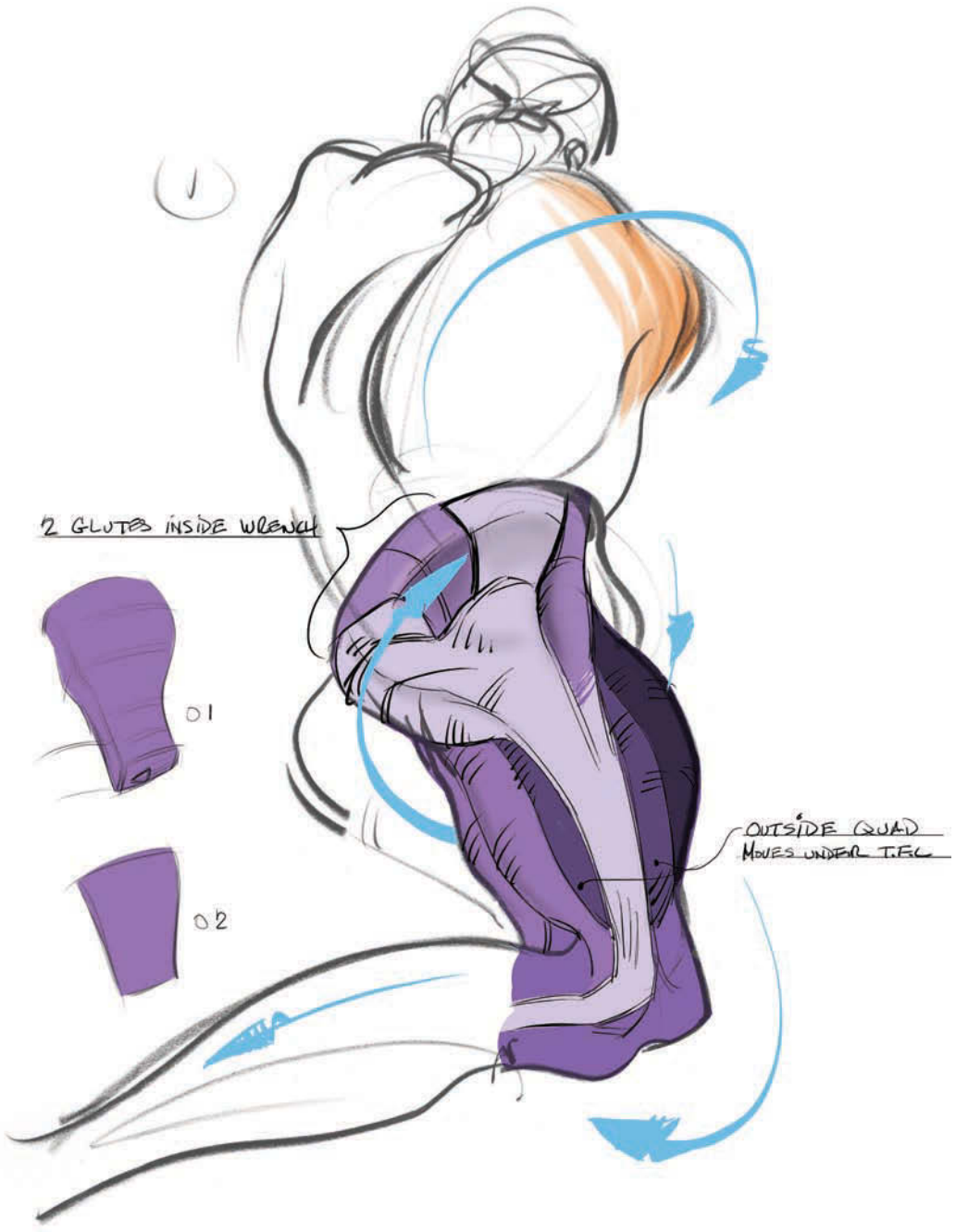


Nesta versão aproximada da vista lateral, você pode ver como a FORÇA do glúteo máximo se conecta à parte frontal da coxa.

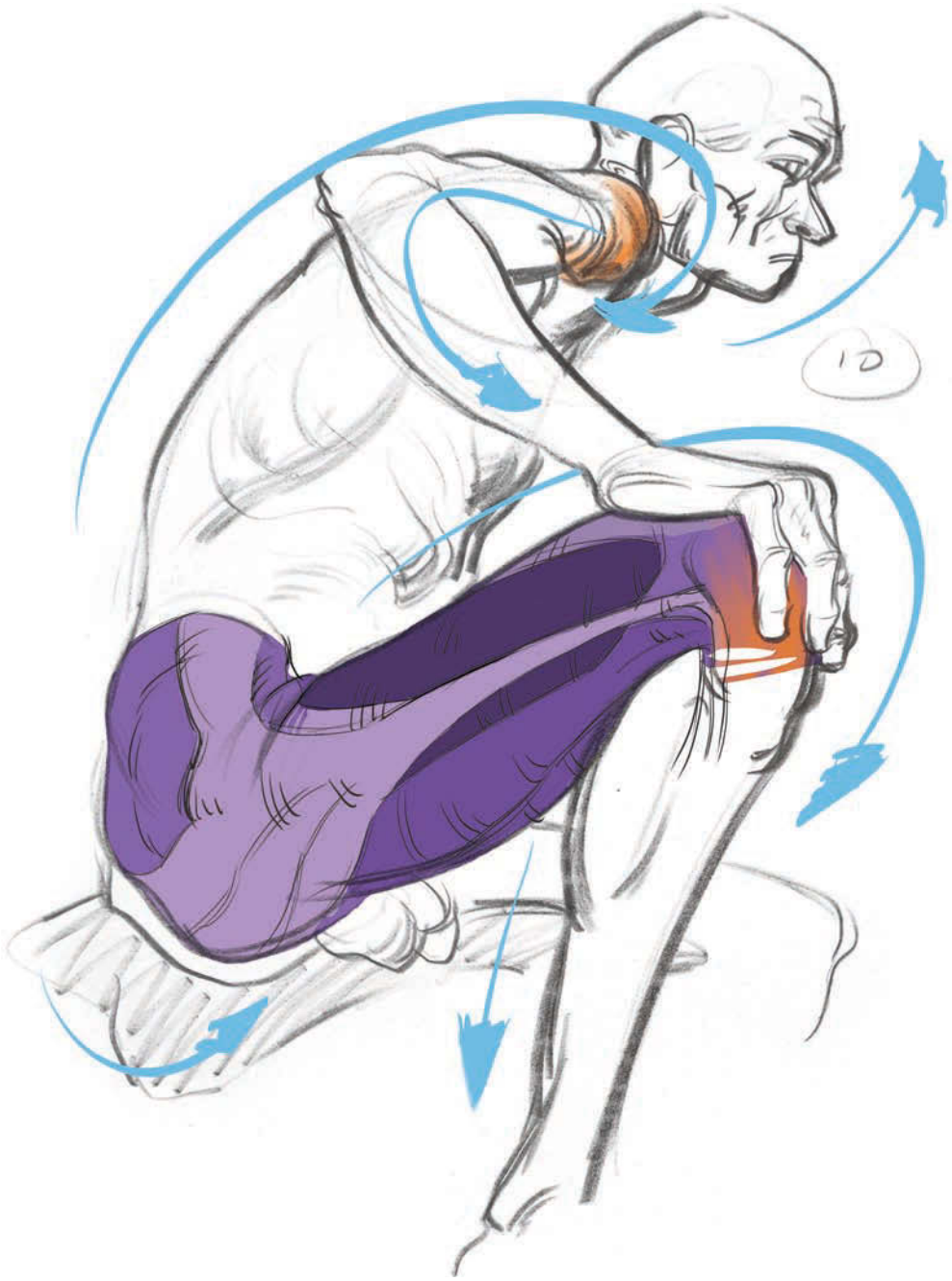
Vejamos o comprimento da vista lateral da perna. Normalmente, FORCE se move através da perna, da frente da coxa até a parte de trás da panturrilha. O desenho à direita mostra uma pose onde a FORÇA percorre toda a frente da perna até a planta do pé.



Como mencionei na seção anterior, se você pode imaginar o joelho como o cotovelo, então os quadríceps são os tríceps, o que torna o bíceps do braço o bíceps femoral da perna. O bíceps femoral ajuda a criar o grupo de músculos isquiotibiais encontrado aqui. A CONTRAÇÃO dos isquiotibiais levanta as pernas.



Observe que o quadríceps externo se move sob o TFL, a forma roxa clara. O TFL ajuda a girar a perna e a levantá-la a partir dos ângulos frontal e lateral da figura. As duas imagens menores ao lado mostram o formato da perna e como, quando simplificada, ela é mais uma vez um desenho reto-curvo.



Observe como a pelve se conecta à perna e como o trato iliotibial, de cor roxa clara, desce pela lateral da perna até chegar à tíbia, como visto acima no tom mais claro. Lembre-se de que o que faz o sistema muscular funcionar são os músculos que se movem pelas articulações.

FORCE desce pela parte externa das coxas para unir os joelhos nesta postura de angústia.

EXERCÍCIOS E DICAS

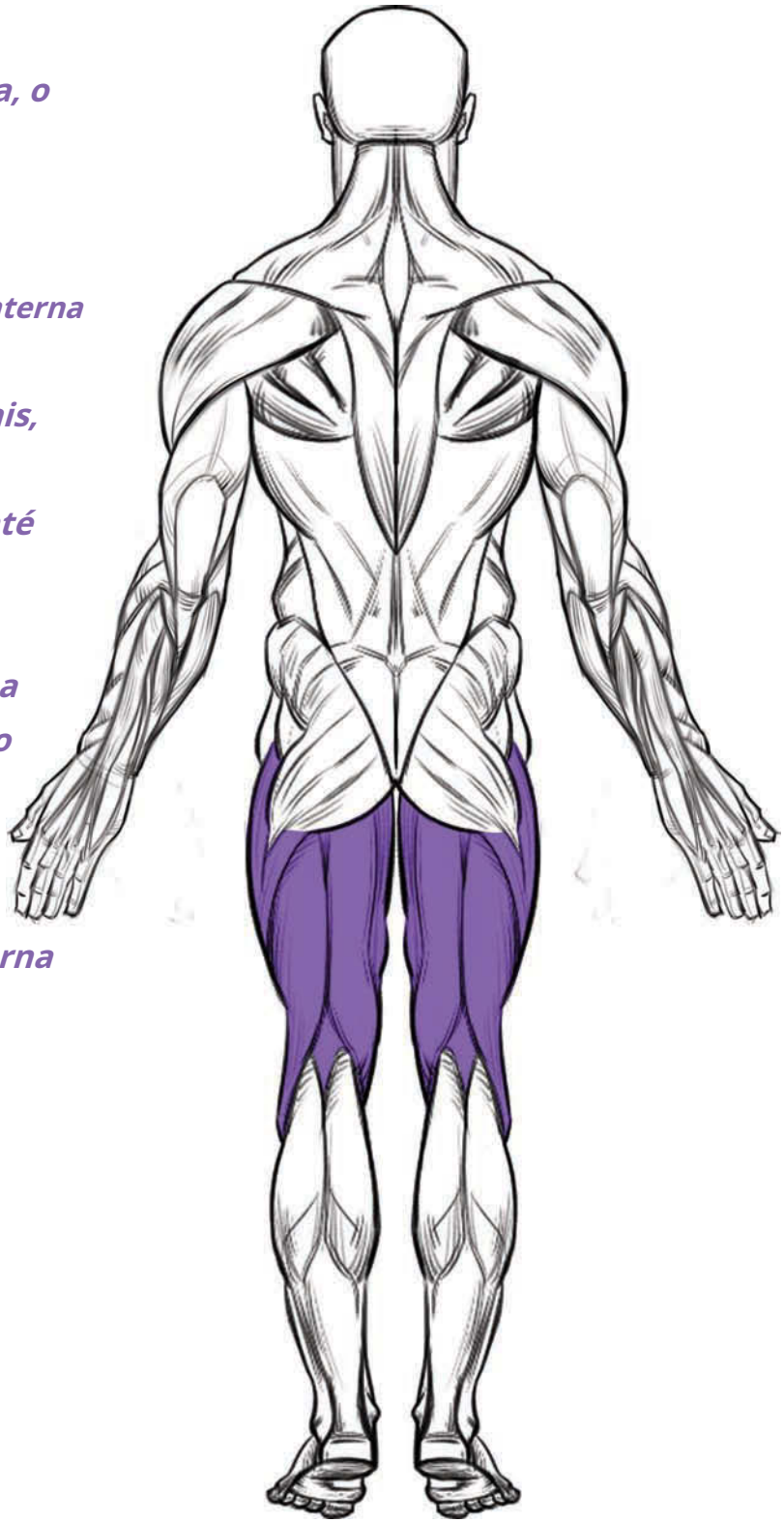
1. Use a borda frontal do TFL para cortar o centro da perna.

2. Pratique ver as diferentes maneiras pelas quais a FORÇA pode percorrer o joelho.

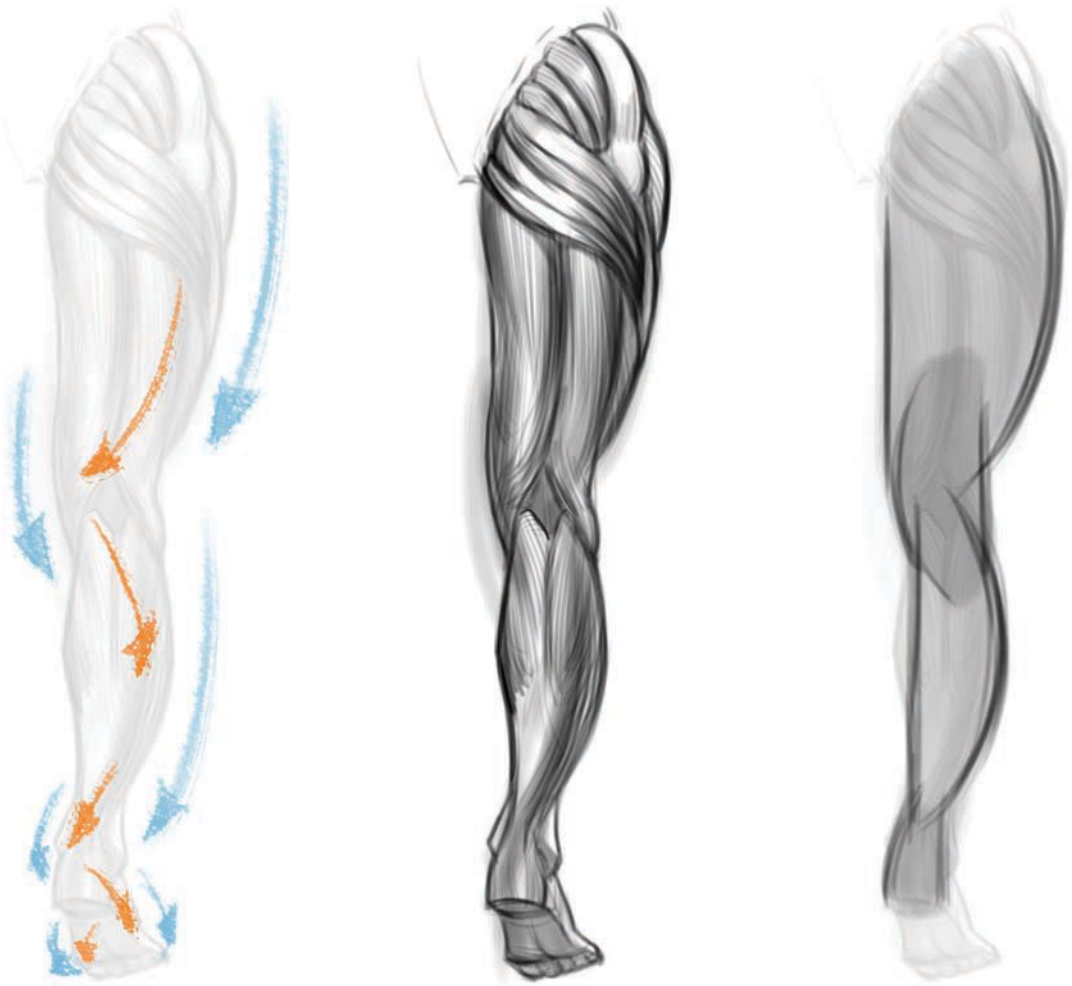
3. NÃO crie simetria na parte superior da perna nesta visualização. A curva dos isquiotibiais ou músculos posteriores da perna é mais curta que o quadríceps anterior.

Traduzido do Inglês para o Português - www.onlinedoctranslator.com

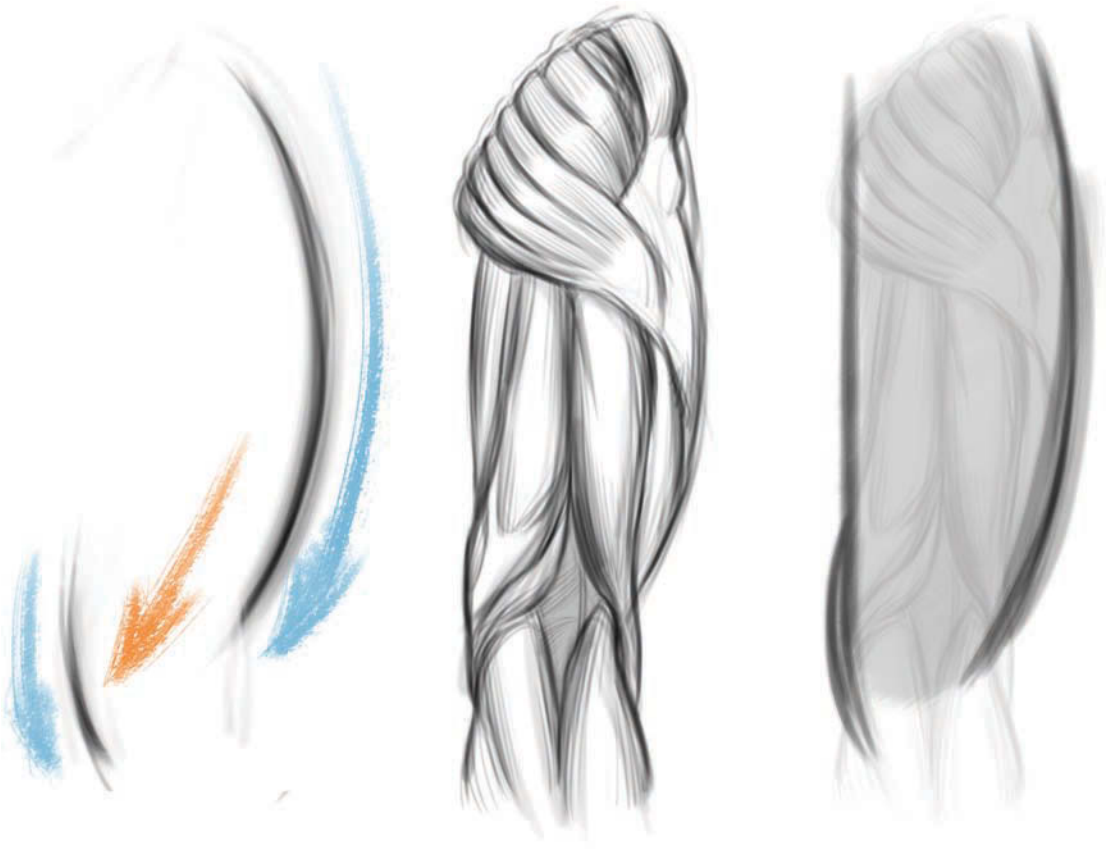
Quando se trata de parte de trás da perna, o ritmo das FORÇAS é o mesmo encontrado na vista frontal, a parte externa da coxa, a parte interna joelho e a panturrilha externa. Os isquiotibiais, composto por três músculos que filtrei até os dois mais proeminentes, estão centralizados na vista traseira, por baixo os glúteos para o joelho onde eles se separam e envolva a parte externa do joelho.



Gracilis
Pulls leg toward center, rotates leg inward
Gluteus Maximus
Helps raise leg on side and rear, stabilizes hip joint
Biceps Femoris
Contracts leg at knee joint, rotates leg outward
Semitendinosus
Contracts leg at knee joint, rotates leg inward

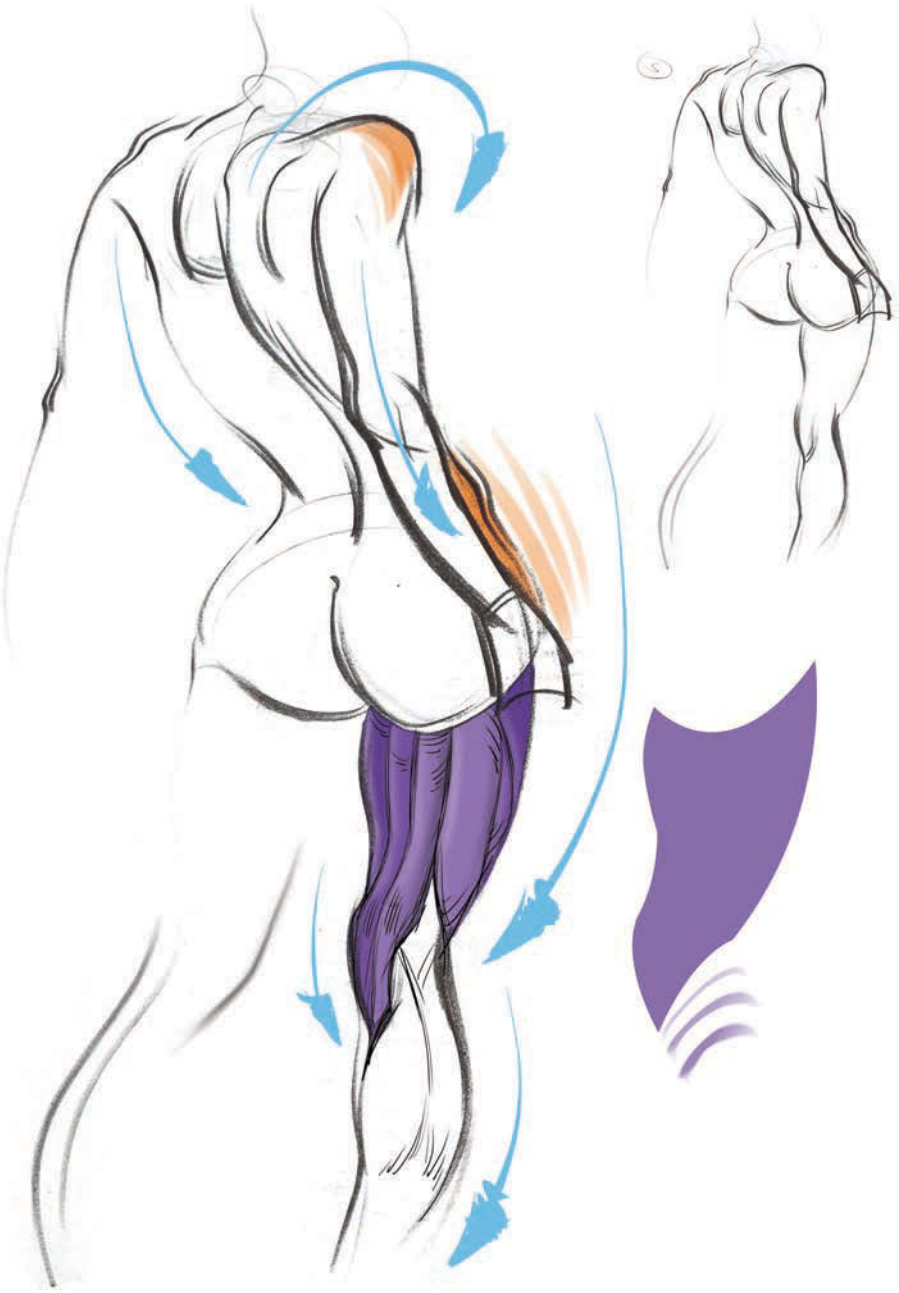


Finalmente, nesta última vista da parte superior da perna, você pode ver como os ritmos são iguais aos da vista frontal. A musculatura da parte posterior da perna é dividida ao meio. As metades, o bíceps femoral e o semitendíneo, são mais comumente conhecidas como isquiotibiais.



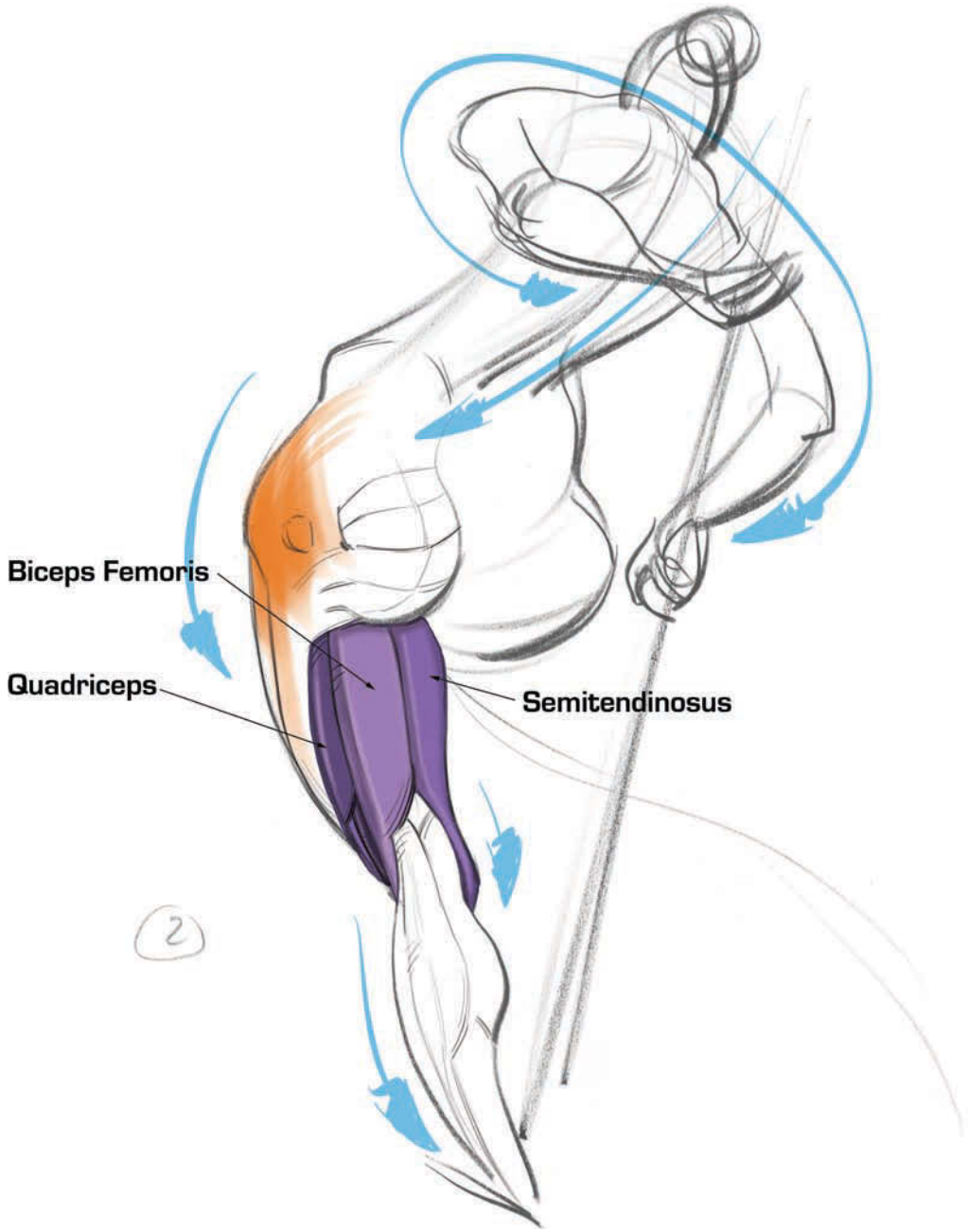
Aqui está uma visão mais próxima da parte superior direita da perna, e você pode ver a parte de trás do joelho e como as panturrilhas saem por baixo dos isquiotibiais. As FORÇAS mostram mais uma vez como elas se movem através do joelho, da parte externa da coxa até a parte interna do joelho.

A parte superior dos músculos da panturrilha ou suas origens começam na parte inferior do fêmur e se movem pela parte posterior da articulação do joelho, onde seus pontos de inserção pousam na tíbia e na fíbula.



Aqui podemos ver como FORCE salta pela perna. À direita estão as formas FORCE da coxa. A forma segue todas as regras FORCEFUL. Eu coloquei alguns arcos roxos sob a forma para mostrar o formato da parte inferior da perna.

Este desenho é fruto da minha imaginação e usa todas as FORÇAS que mostrei neste capítulo e como funciona o conceito anatômico de centralização das pernas entre os isquiotibiais da parte superior da perna e as panturrilhas da parte inferior da perna.



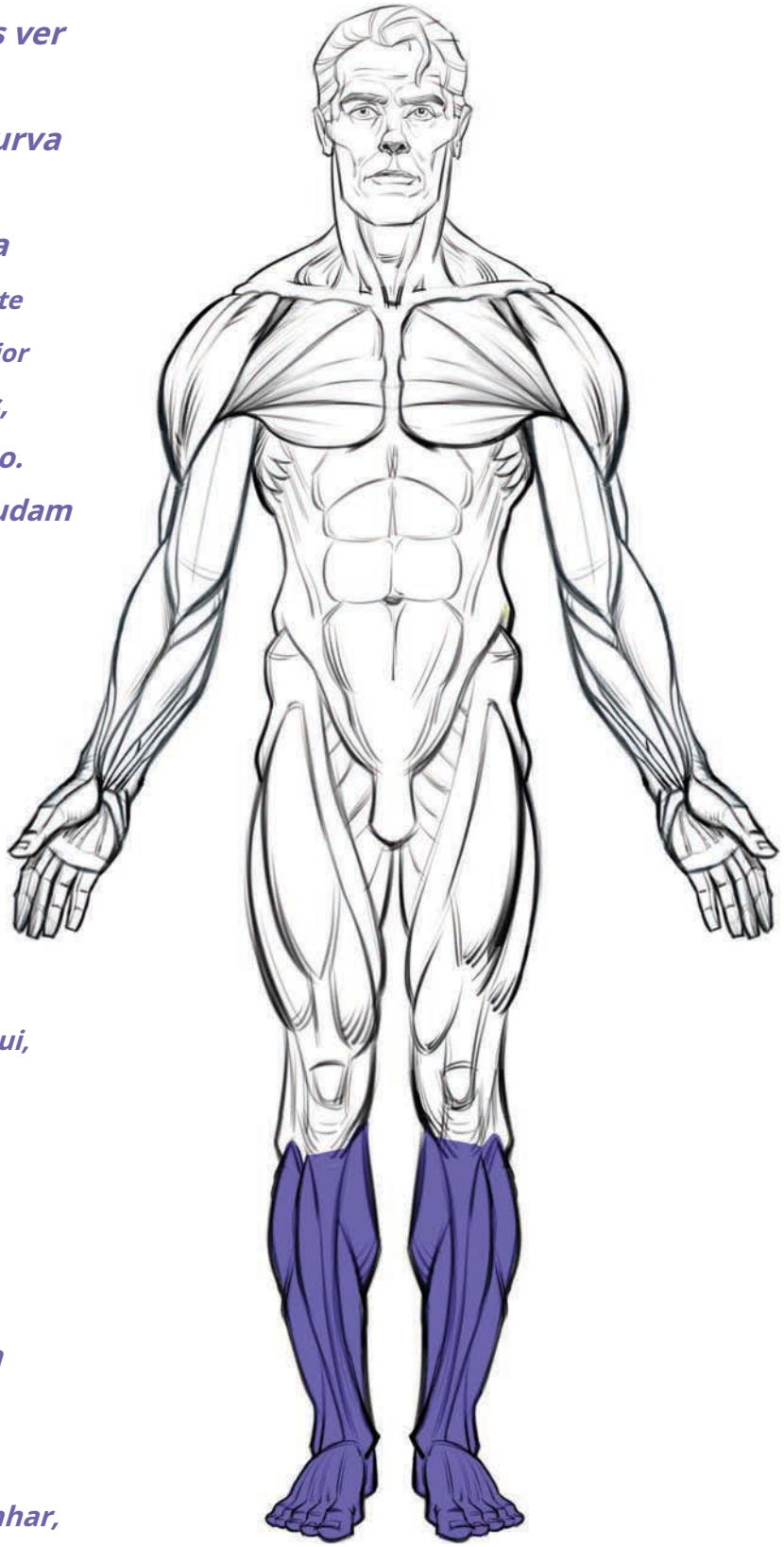
Aqui está um exemplo perfeito de como adoro conduzir a FORÇA do tronco até o quadril. Em seguida, ele desce pela perna forte. Lembre-se de que o bíceps femoral e o semitendíneo são dois músculos que criam o grupo de isquiotibiais. O terceiro músculo é o semimembranoso, não ilustrado acima. Fica mais próximo do interior da coxa e, francamente, nunca é visto na figura.

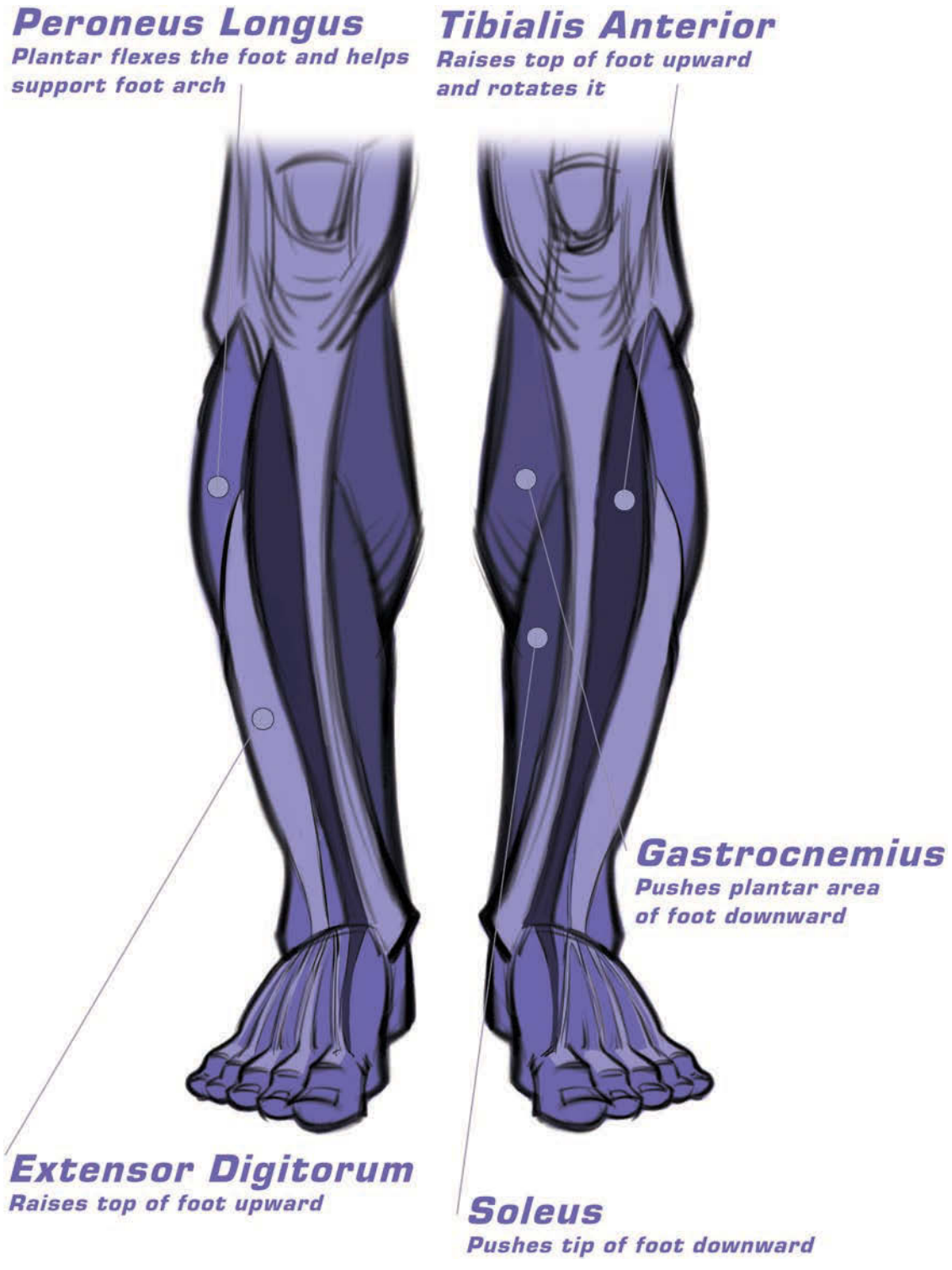
Termino a parte superior da perna com um desenho que mostra o ritmo simples da perna direita e depois como a anatomia desenvolve formas eficientes na perna esquerda. Observe a curva abrangente da FORÇA desde a pélvis até o tornozelo.

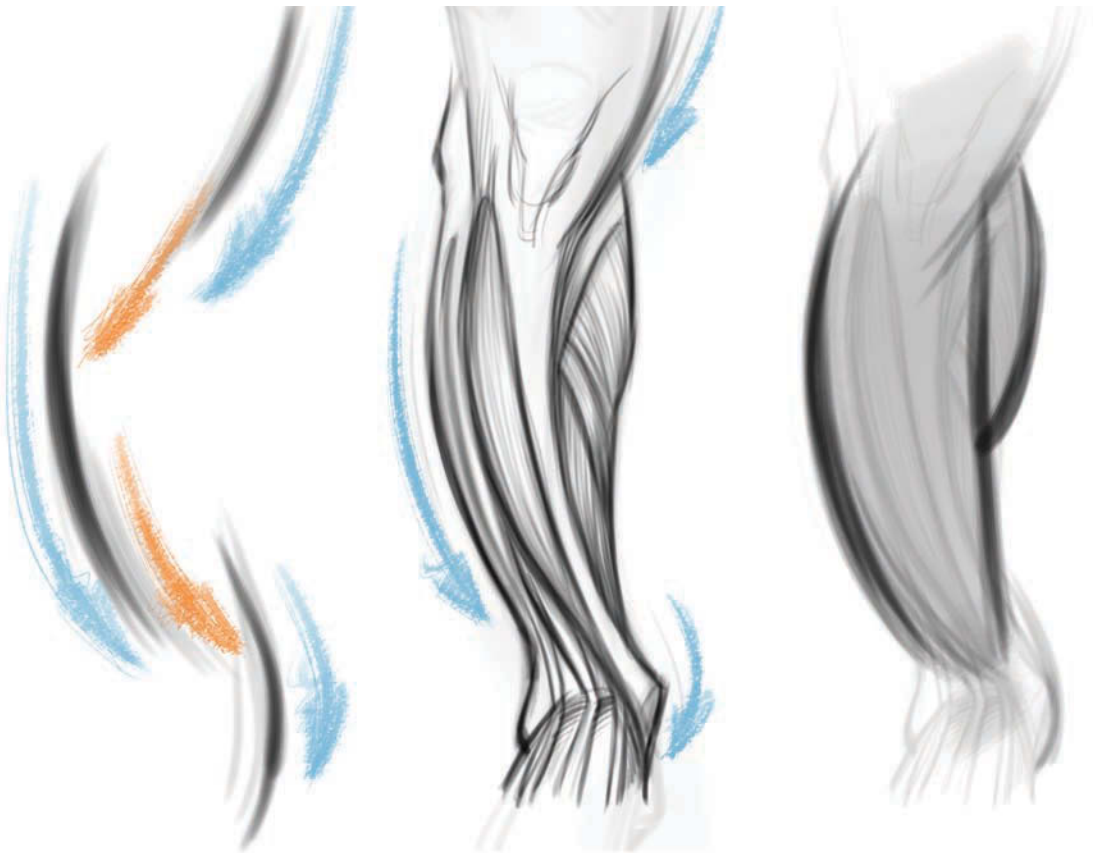
EXERCÍCIOS E DICAS

1. Use a regra de centralização para lembrar a anatomia da vista posterior da perna.
2. Se você consegue se lembrar dos ritmos da perna na vista frontal, então você se lembrou deles na vista traseira. Pratique o padrão externo, interno e externo.
3. Lembre-se de que o FORCE se move da parte externa da coxa para a parte interna do joelho.

Nesta visão, podemos ver melhor a curvatura natural da tíbia. Esta curva impulsiona FORCE da panturrilha externa borda diretamente na parte interna do tornozelo. O inferior a perna tem dois ossos, semelhantes ao antebraço. Aqui, porém, eles não ajudam a girar a parte inferior da perna como fazem no girando o antebraço porque o pulso e articulações do tornozelo são construídos diferentemente. O tibial anterior é um dos principais músculos encontrados aqui, e quando se contrai, ele levanta o topo de o pé para cima, em direção à canela. O pé suporta todo o nosso peso e precisa de força e flexibilidade para nos permitir as ações de caminhar, pulando e correndo.



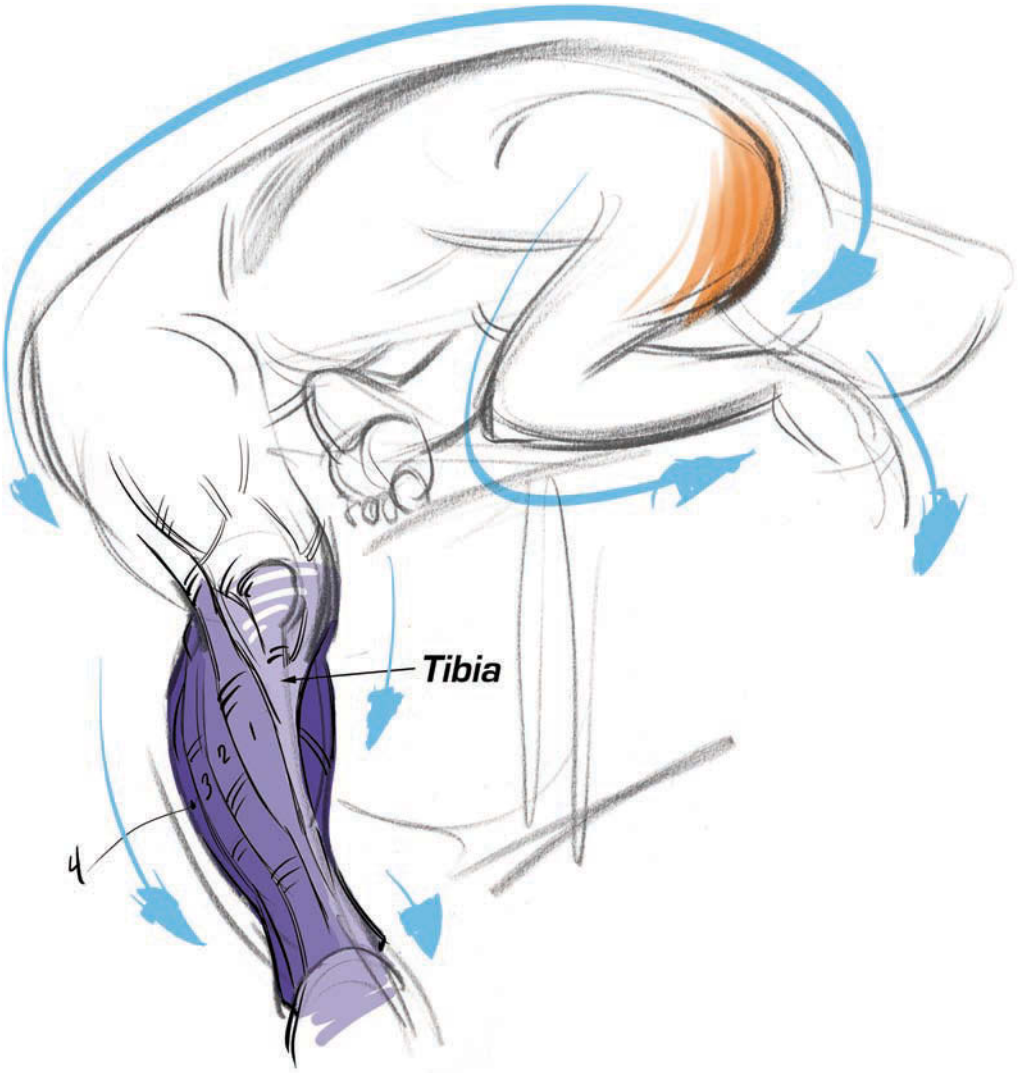

Peroneus Longus
Plantar flexes the foot and helps support foot arch
Tibialis Anterior
Raises top of foot upward and rotates it
Gastrocnemius
Pushes plantar area of foot downward
Extensor Digitorum
Raises top of foot upward
Soleus
Pushes tip of foot downward



A vista frontal da panturrilha mostra que o FORCE agora se move através do joelho para a parte externa da panturrilha e para a parte interna do tornozelo. A tíbia define a área interna do tornozelo. Você nunca encontrará FORÇA DIRECIONAL na região interna da panturrilha da perna.

No filtro de forma, você pode ver a principal forma reta a curva. A adição do formato menor, reto e curvo, cria uma representação mais orgânica da silhueta da panturrilha.

Sim, existe um extensor dos dedos nas panturrilhas, assim como nos antebraços. O extensor dos dedos se divide e desce para cada um dos dedos do pé, exceto para o dedão do pé. Este músculo ajuda a levantar a parte superior do pé.



À medida que nos movemos pela lateral da perna, longe da tíbia, existem quatro músculos até chegarmos aos músculos da panturrilha na parte traseira:

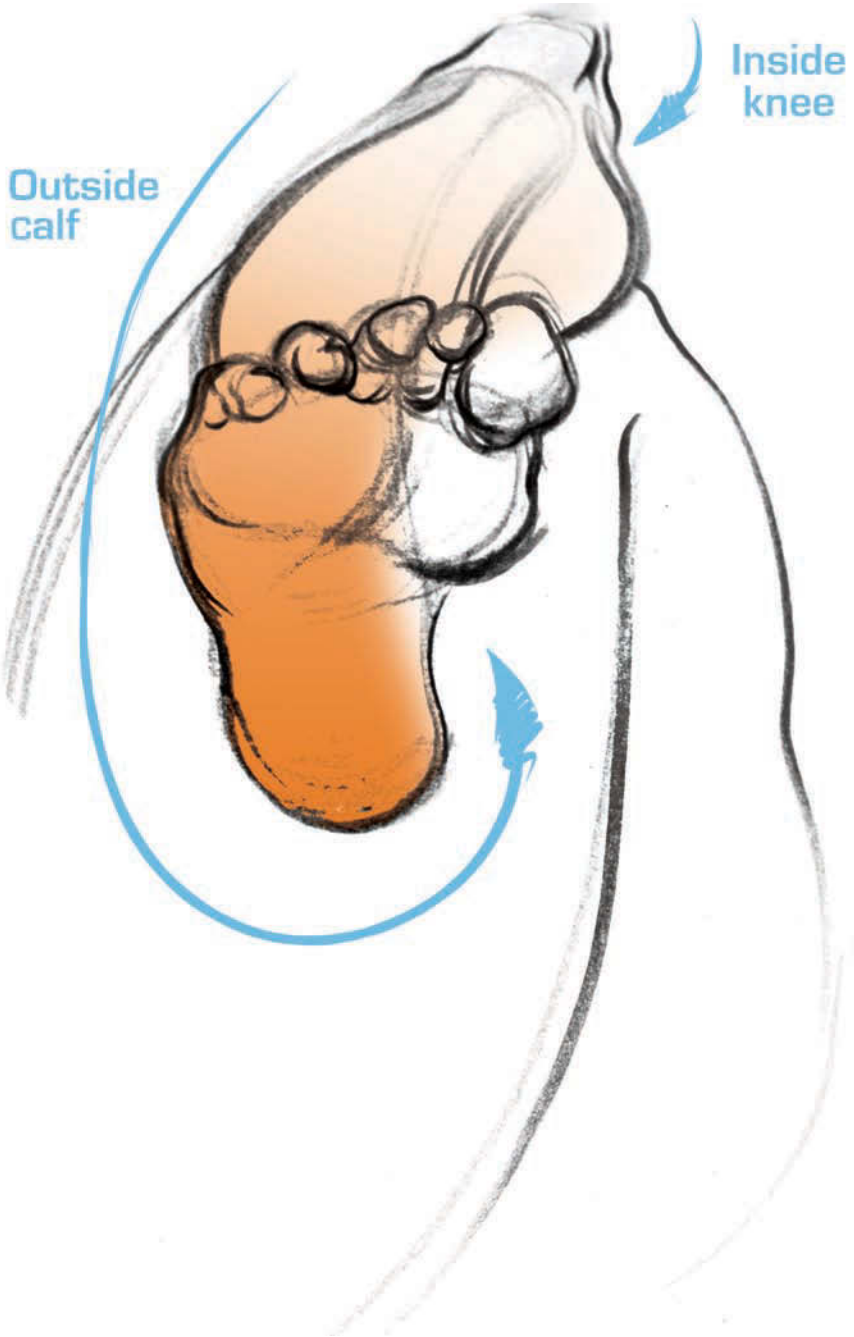
1. *Tibial anterior*—Este músculo percorre toda a extensão da tíbia.
2. *Extensor dos dedos*—Quando contraído, levanta o peito do pé.
3. *Fibular longo*—Percorre ao longo da fíbula.
4. *Sóleo*—O último músculo antes de chegarmos aos músculos da panturrilha na parte de trás da perna. Esse músculo é semelhante ao braquial do braço, imprensado entre os músculos da panturrilha e a tíbia, apresentando-se tanto na parte externa quanto na parte interna da perna.

PÉ – VISTA FRONTAL

Nestes desenhos mais intensos dos pés, podemos ver os quatro tendões do extensor dos dedos, rotulados como “4”, passando pela parte superior do pé. O tendão único, denominado “1”, vai até o dedão do pé e vem do extensor longo do hálux.

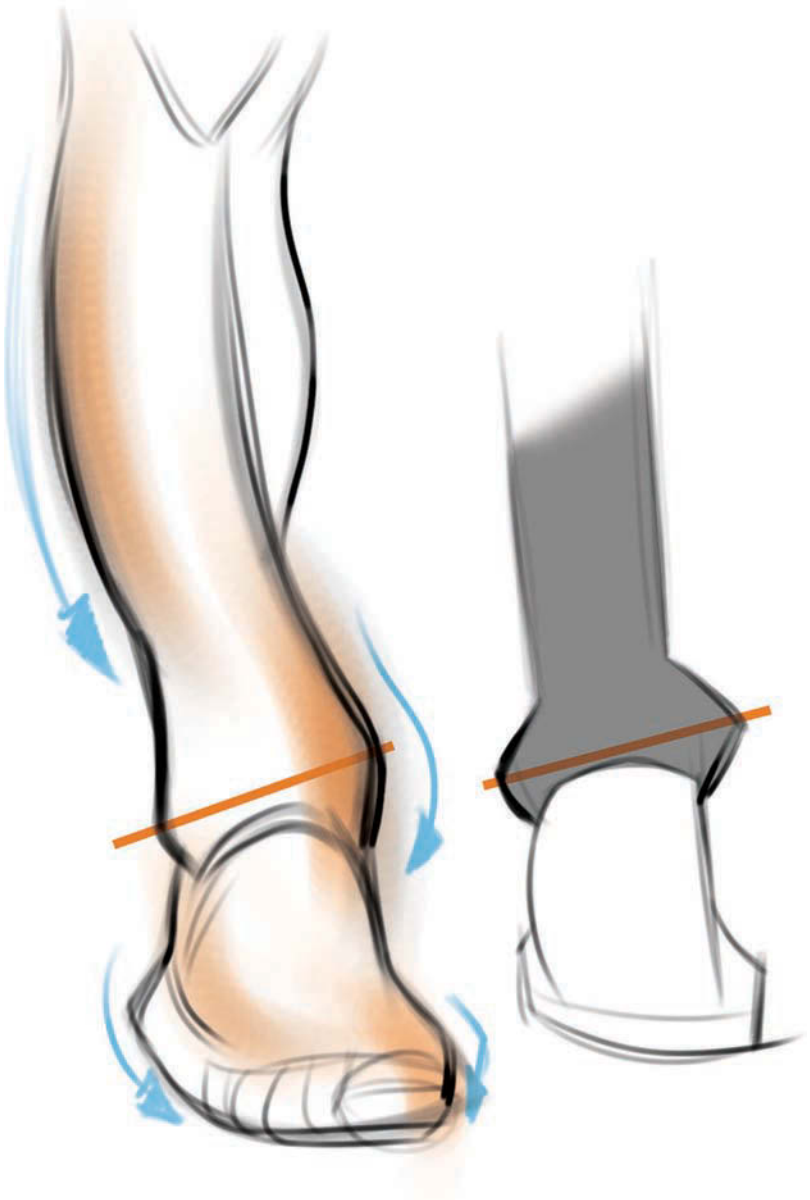
O músculo verde no desenho inferior esquerdo é chamado de abdutor do hálux. Permite apontar o dedão do pé para baixo, pois contrair essa região do pé encurta sua distância.

Desenhei aqui a vista lateral do pé para mostrar como ele funciona em relação à frente.



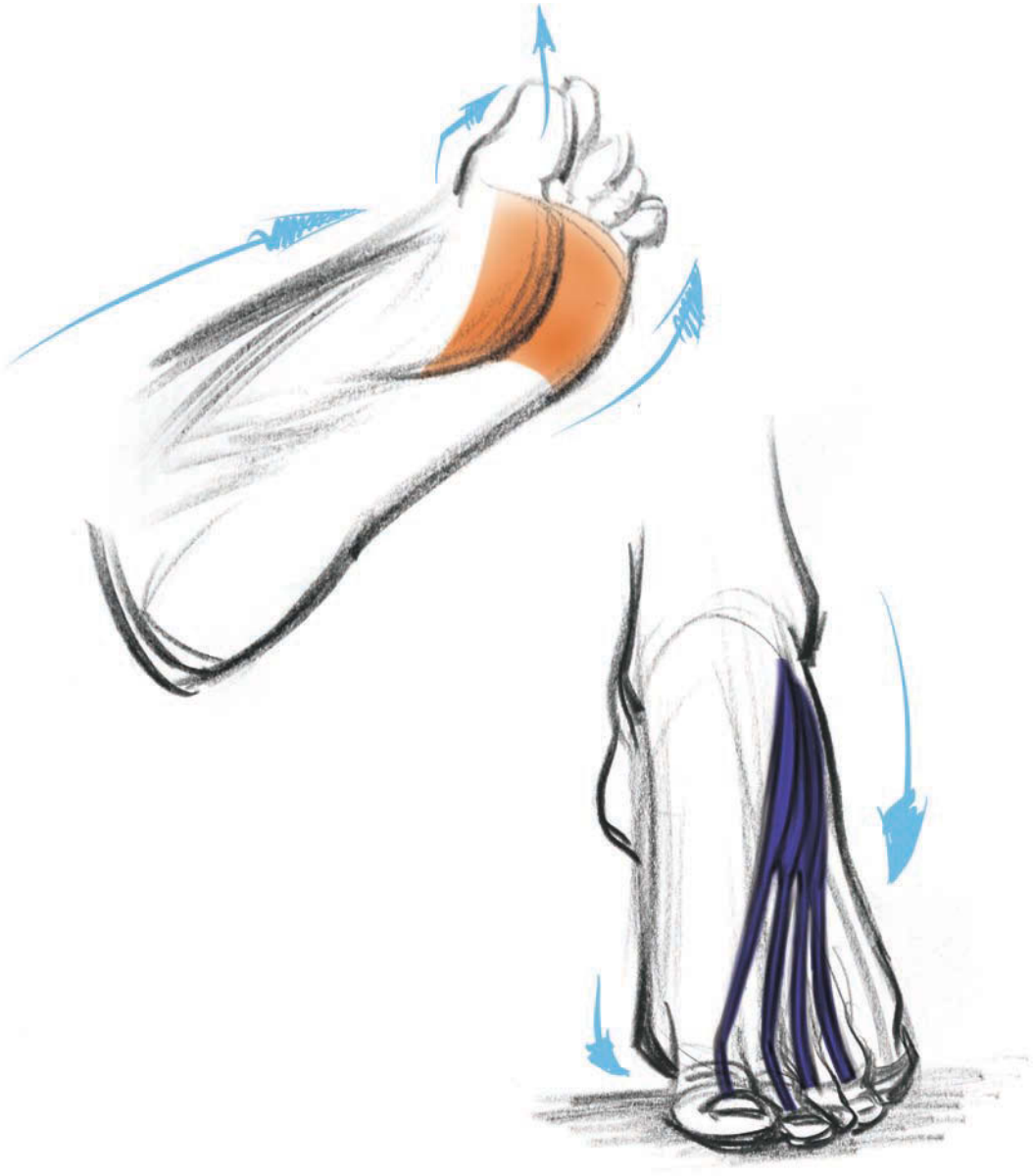
Não importa o ângulo que você vê da parte frontal da perna, o ritmo ainda é “da parte interna do joelho até a parte externa da panturrilha”. A região laranja não só mostra a FORÇA APLICADA, mas também que pensei através do pé, e deixei transparente em minha mente, para conectar a panturrilha à planta do pé.

Acredite ou não, até a planta do pé é composta por formas FORTES. A maior parte da FORÇA corre ao longo da borda externa do pé e depois na planta do pé, basicamente circundando o arco do pé.

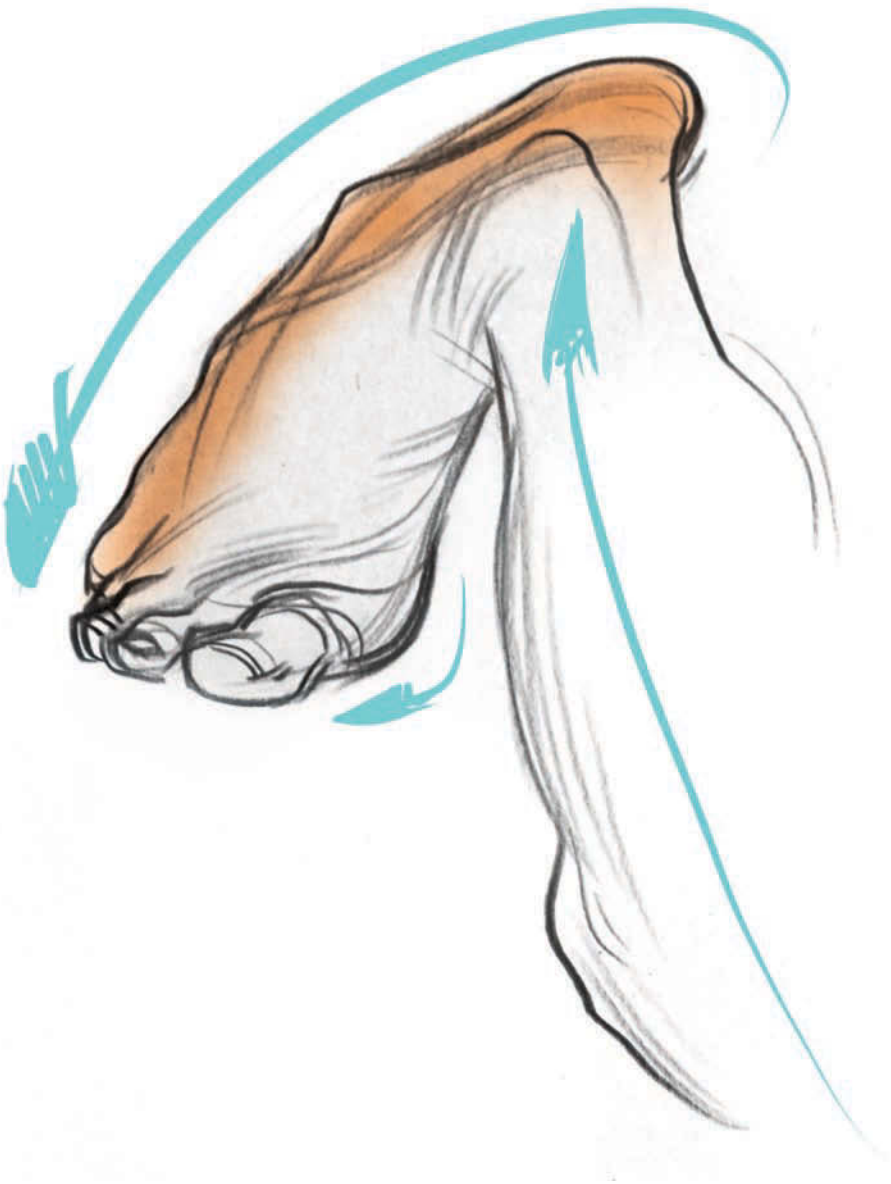


Semelhante ao formato de “chave inglesa” que vimos na pelve e na lateral da parte superior da perna, temos isso mais uma vez na vista frontal do tornozelo. Quando traço a conexão da parte inferior da perna com o pé, penso em todo o peso do corpo empurrando o tornozelo para baixo e se dispersando sobre o pé. Observe o ângulo dos ossos internos e externos do tornozelo.

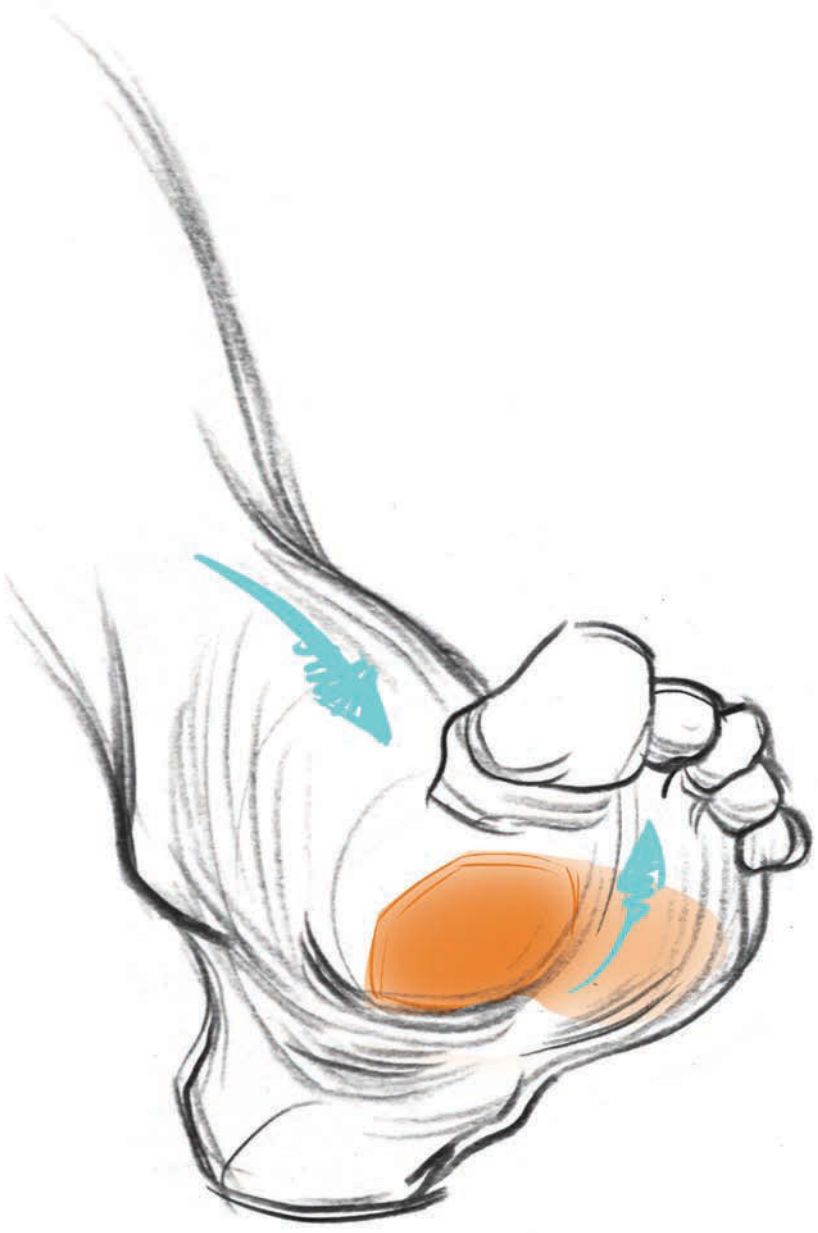
Vê o laço na parte superior do pé? Esta é uma linha crucial que utilizo para definir o ângulo de perspectiva do pé e, portanto, da parte inferior da perna.



O desenho superior esquerdo mostra como FORCE viaja para a planta do pé e depois para os dedos dos pés. O outro desenho mostra o EXTENSOR DIGITORUM BREVIS do pé. Esses músculos são divididos em quatro e conectados a todos os dedos dos pés, exceto o mindinho, para ajudar a levantá-los em direção à frente da perna.



FORCE sobe ao longo da parte externa da panturrilha até o calcanhar do pé e depois desce pela borda externa até a planta do pé. Aqui, toda a FORÇA é empurrada para o chão e para fora dos dedos dos pés.



Ao pensar nas viagens da FORCE, pense na figura, como pode ser vista aqui com a FORÇA da panturrilha descendo mais uma vez até a planta do pé.

EXERCÍCIOS E DICAS

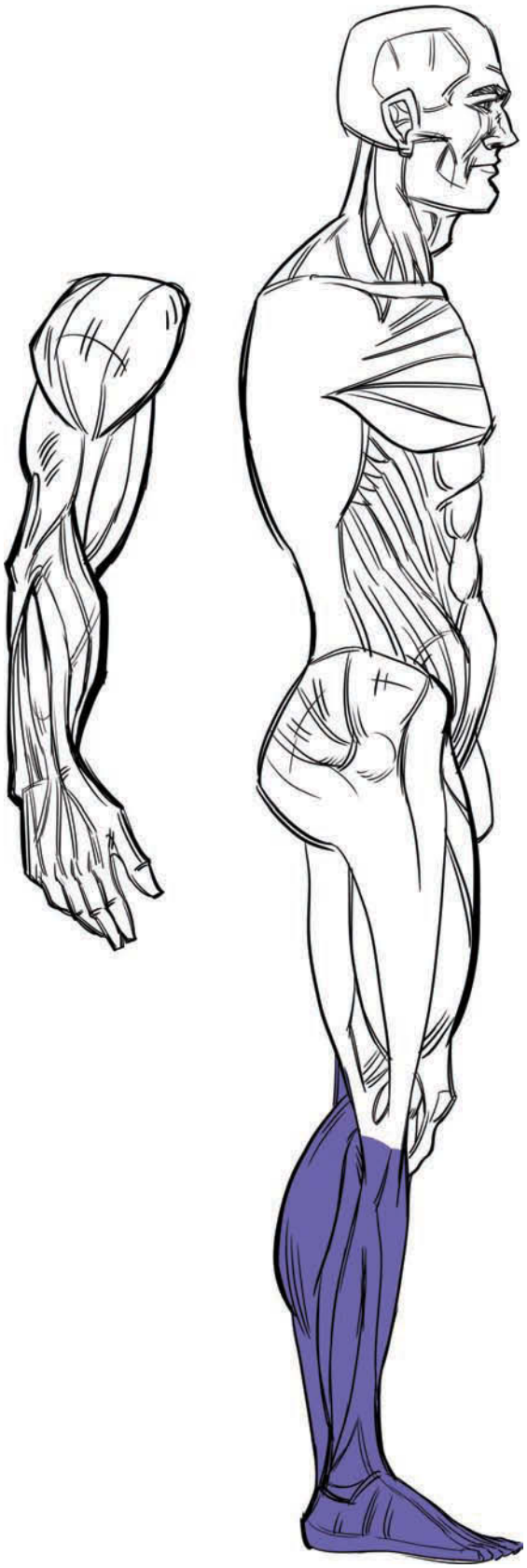
1. Uau, desenhando a parte inferior das pernas e pés. É melhor praticar muito aqui. Desenhe SEUS pés com frequência. Pense na FORÇA descendo da perna até o pé.

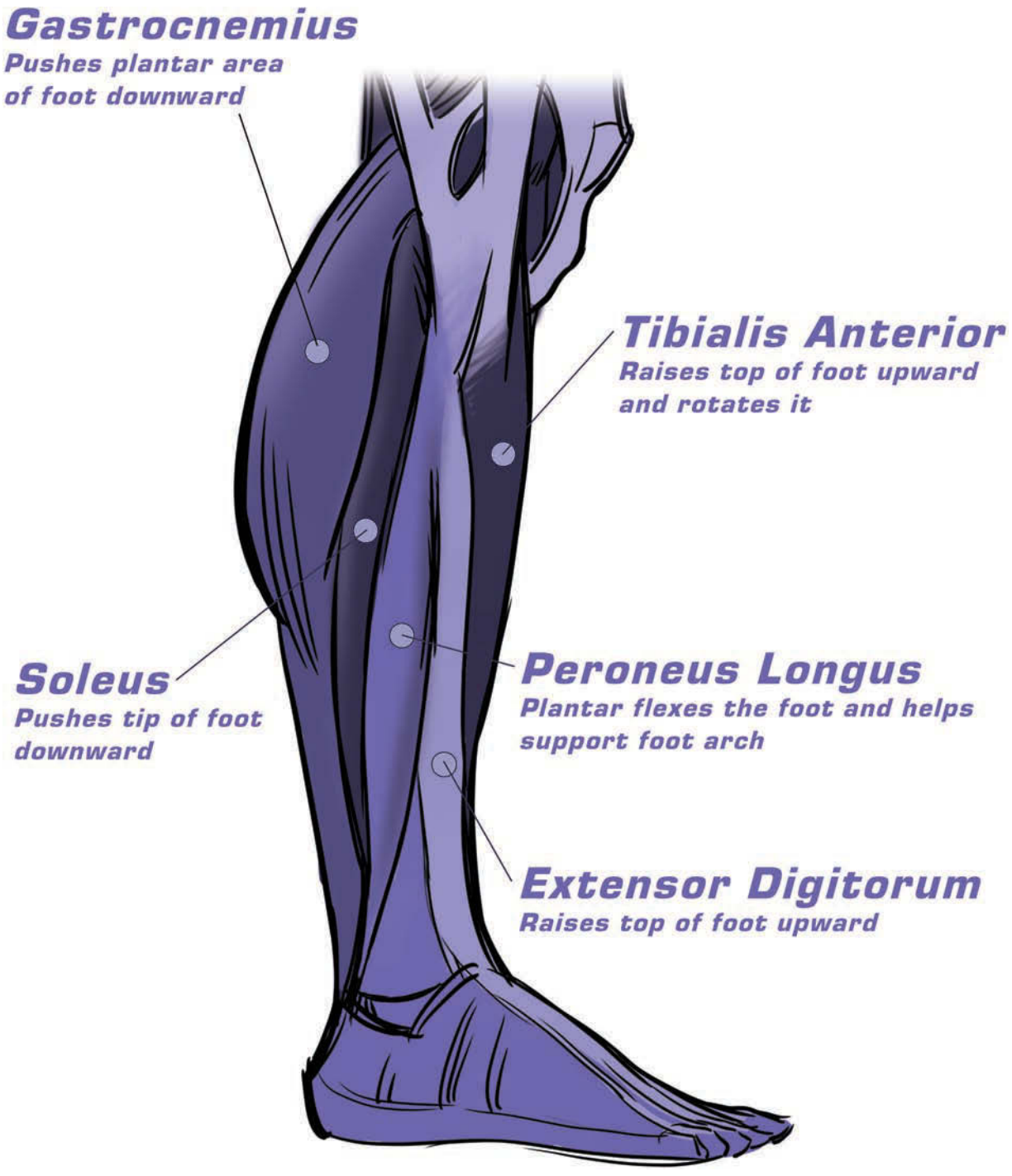
2. É ótimo ter um espelho no chão, como fazem nas sapatarias. Isso lhe dá a oportunidade de desenhar os pés de vários ângulos.

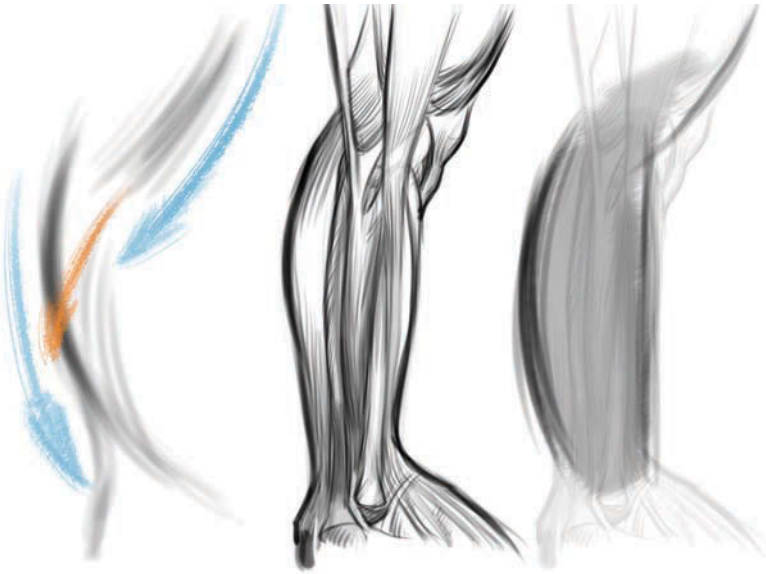
3. Use a curva na parte superior do pé, onde ele encontra a parte inferior da perna, para definir o ângulo de perspectiva da parte inferior da perna.

No perfil você pode ver claramente como a CONTRAÇÃO do

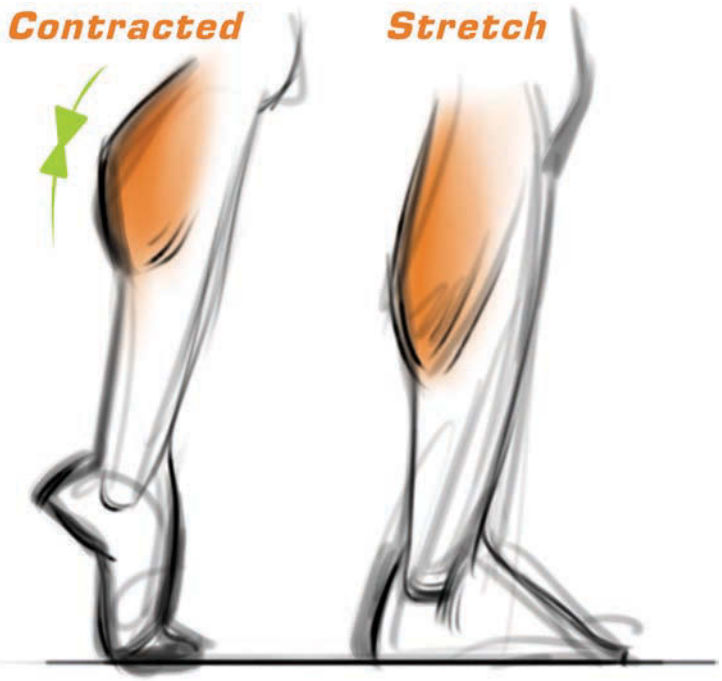
músculos da panturrilha ajudam a empurrar a bola do pé para baixo, girada em a articulação do tornozelo. Estas regiões dos músculos são fortes, carregando em torno do nosso peso o dia todo enquanto caminhamos, saltamos, e corra. Existem basicamente dois tipos de músculo da panturrilha: (1) longo e (2) curto. Na vista lateral também podemos Compreender melhor o projeto e estrutura dos sapatos que usamos devido à FORÇA.



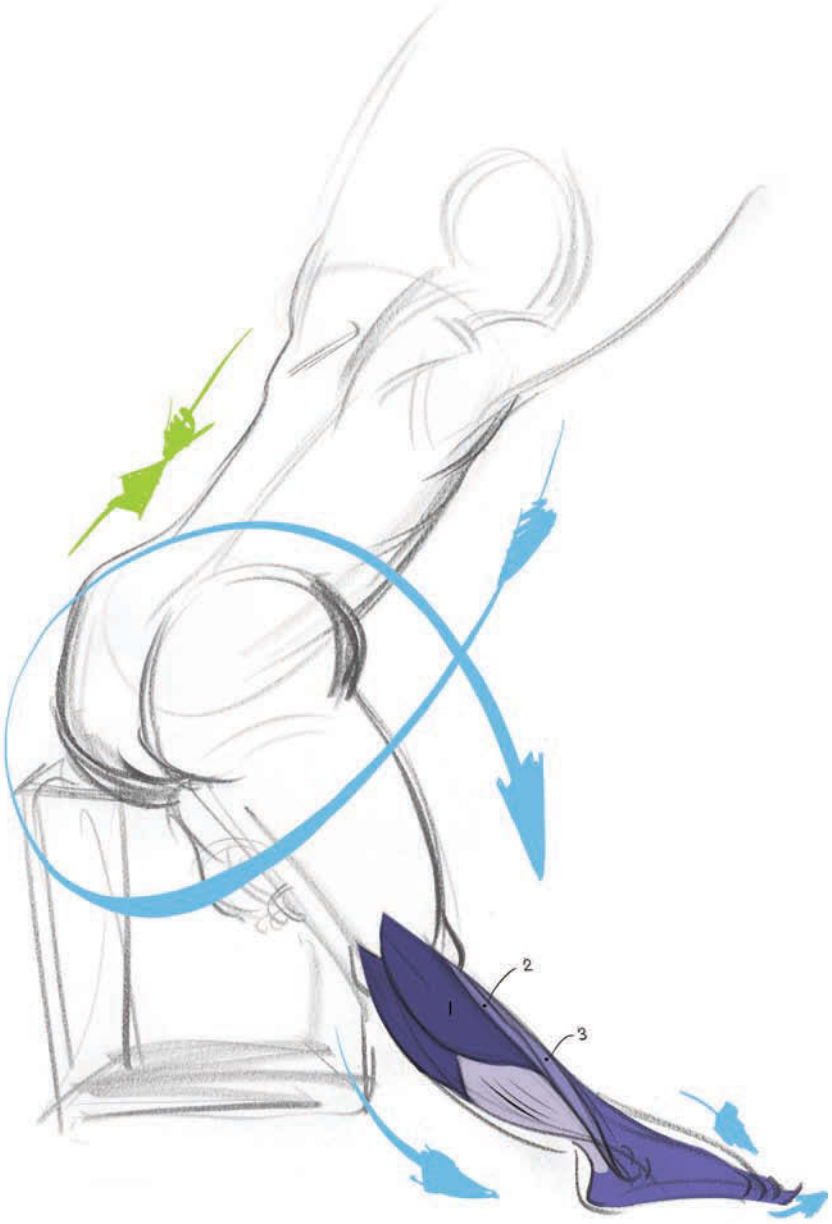

Gastrocnemius
Pushes plantar area of foot downward
Tibialis Anterior
Raises top of foot upward and rotates it
Soleus
Pushes tip of foot downward
Peroneus Longus
Plantar flexes the foot and helps support foot arch
Extensor Digitorum
Raises top of foot upward



O ritmo na região da panturrilha se move da parte frontal da coxa para a parte posterior da panturrilha. Você pode ver a arte de linha da anatomia e, em seguida, as formas simples de FORCE na imagem mais à direita.

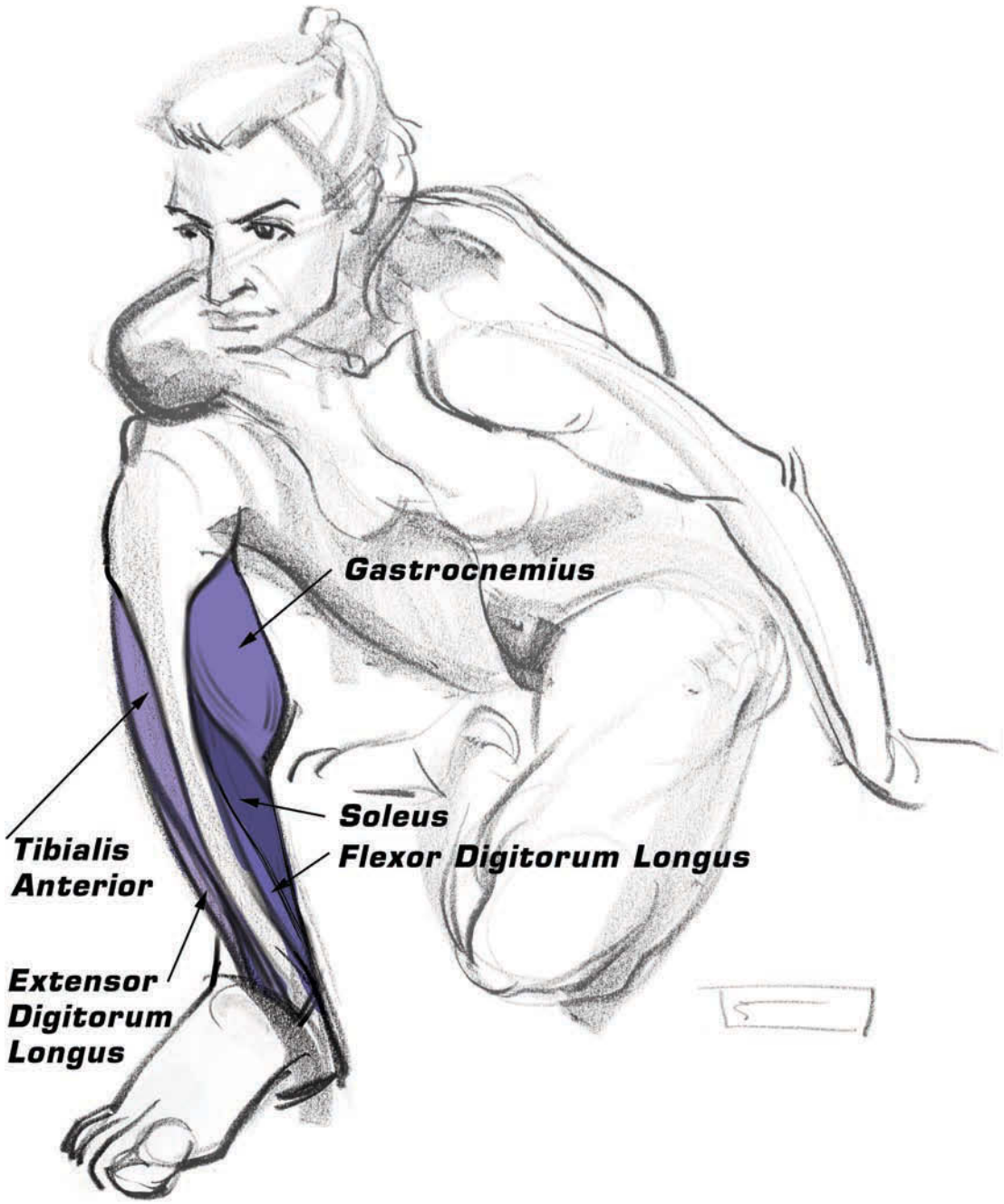


Os músculos da panturrilha se contraem, empurrando assim a perna para cima e a planta do pé para baixo, permitindo que o pé se equilibre na área da bola.



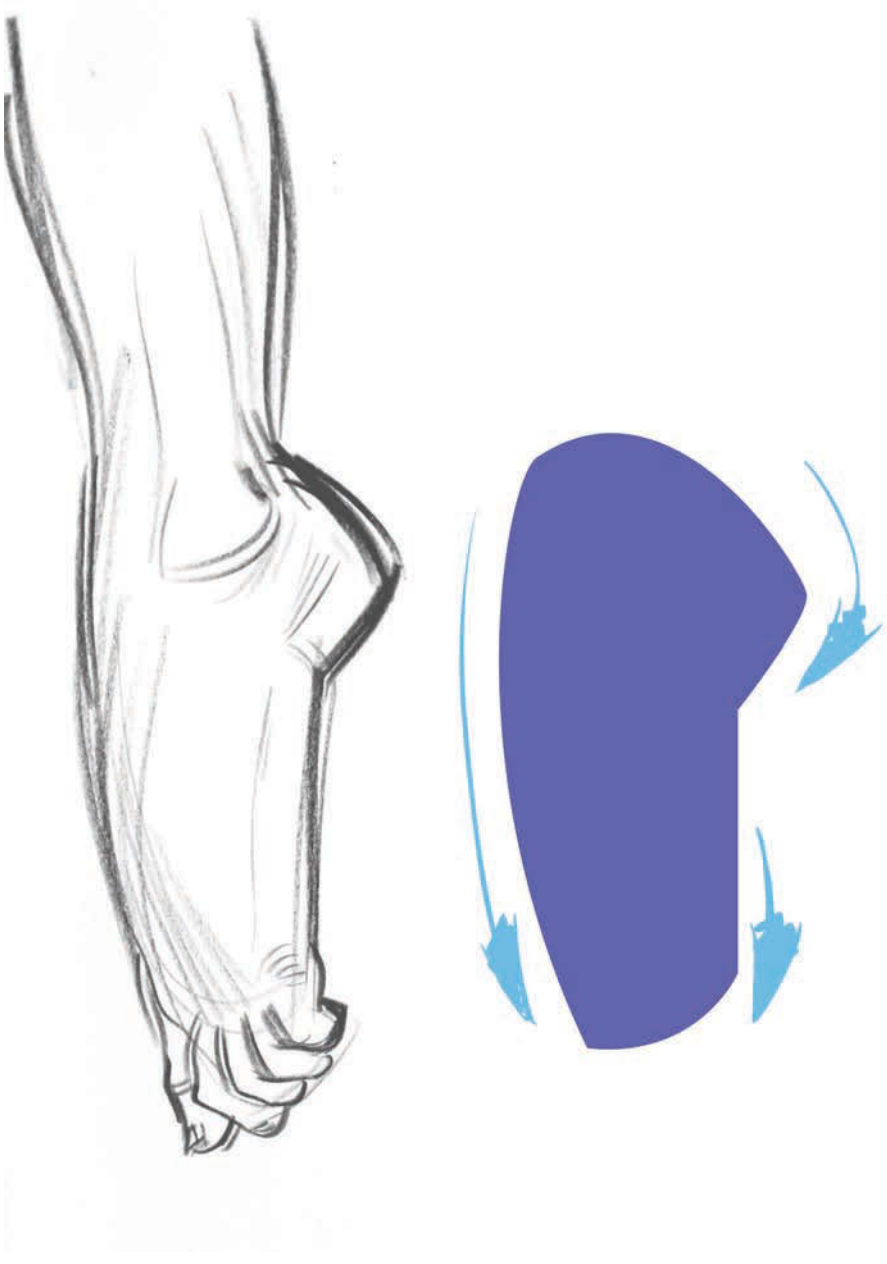
Então aqui está uma vista lateral da panturrilha em uma pose onde a modelo estica o pé para fora, longe do corpo:

1. Gastrocnêmio
2. Sóleo
3. Fibular longo



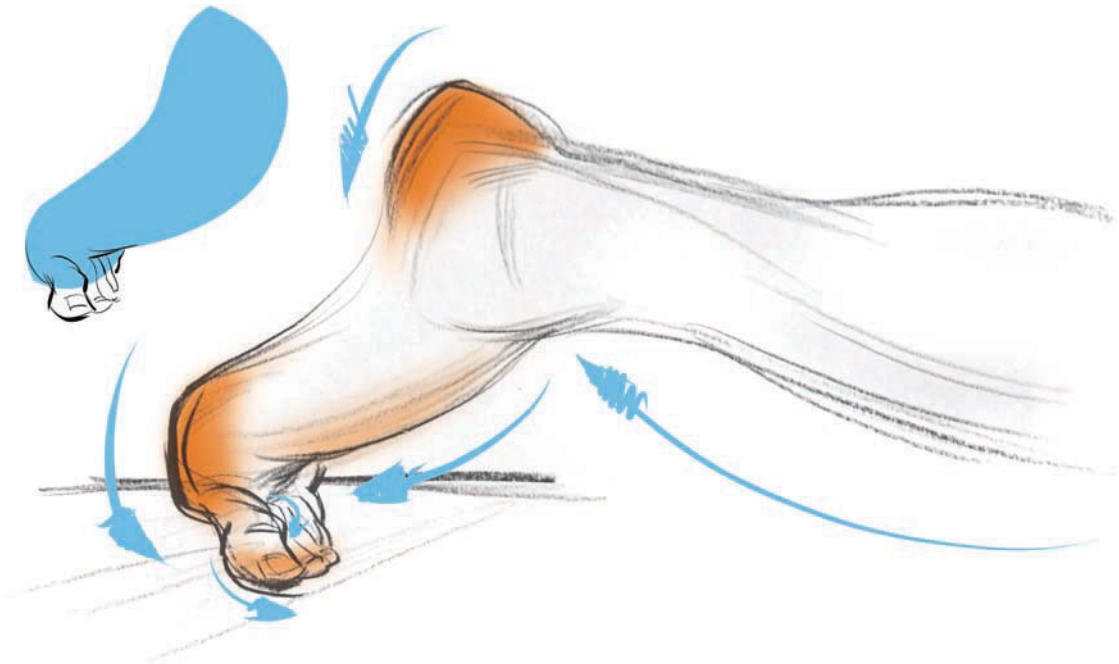
A estrutura da perna serve de suporte triangular ao peso do corpo. Quando digo triangular, quero dizer a forma de triângulo criada pelos dois ângulos da parte superior e inferior da perna e depois do chão.

PÉ - VISTAS EXTERIOR E INTERNA



Aqui está a forma simplificada que vi ao desenhar este desenho de aparência mais complexa. Observe como FORCE passa da parte superior do pé até a região dos dedos.

Aqui, os ritmos são agressivos e rapidamente empurram a perna até a planta do pé enquanto o modelo estende o pé para fora. Novamente, isso se deve à CONTRAÇÃO dos músculos da panturrilha e da parte superior do pé.



Esta pose apresenta uma operação muito diferente. Aqui, a planta do pé se estica e os dedos se arrastam no suporte do modelo, comprimidos pelo peso da perna.

EXERCÍCIOS E DICAS

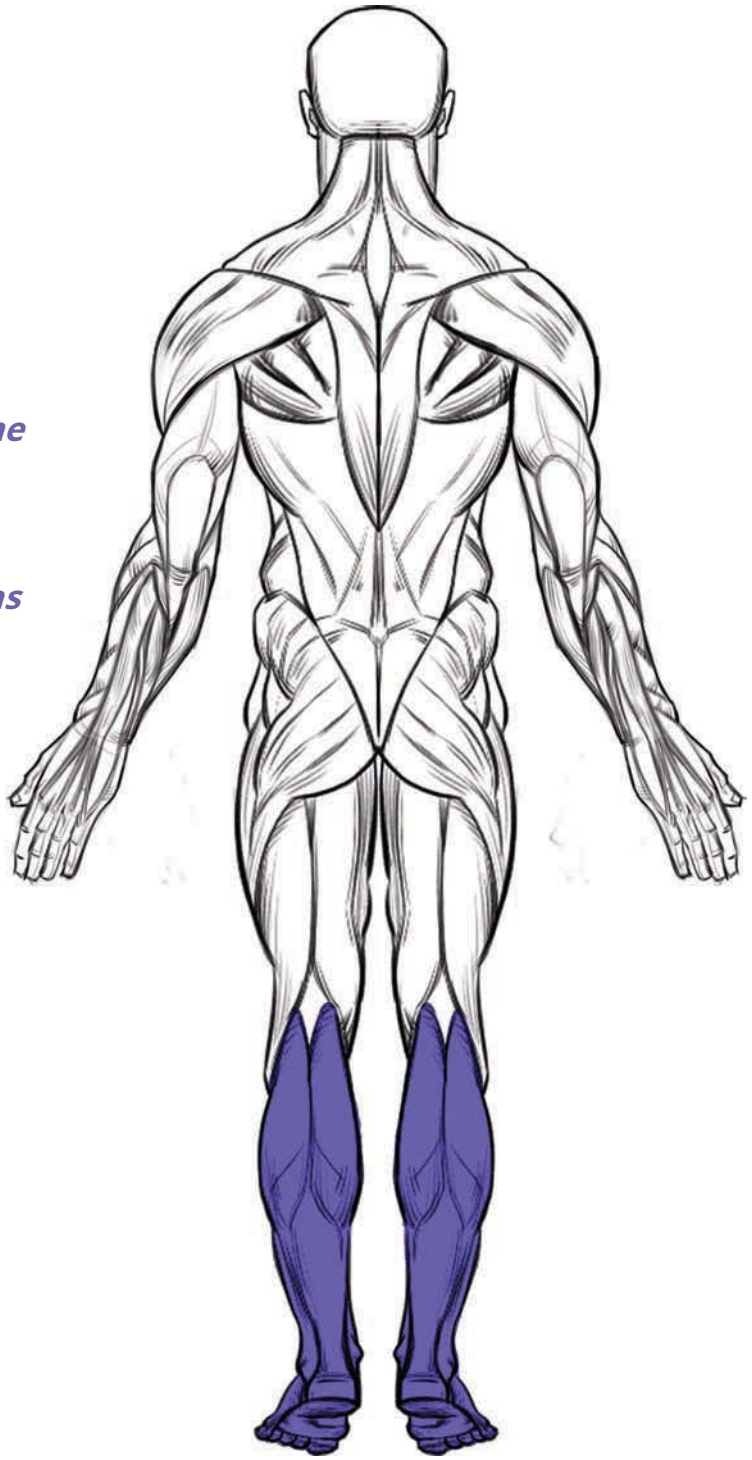
1. Tente levantar o corpo na ponta dos pés e sinta as panturrilhas se contraírem para levantar os calcanhares do chão. Sinta a tensão em seus pés.

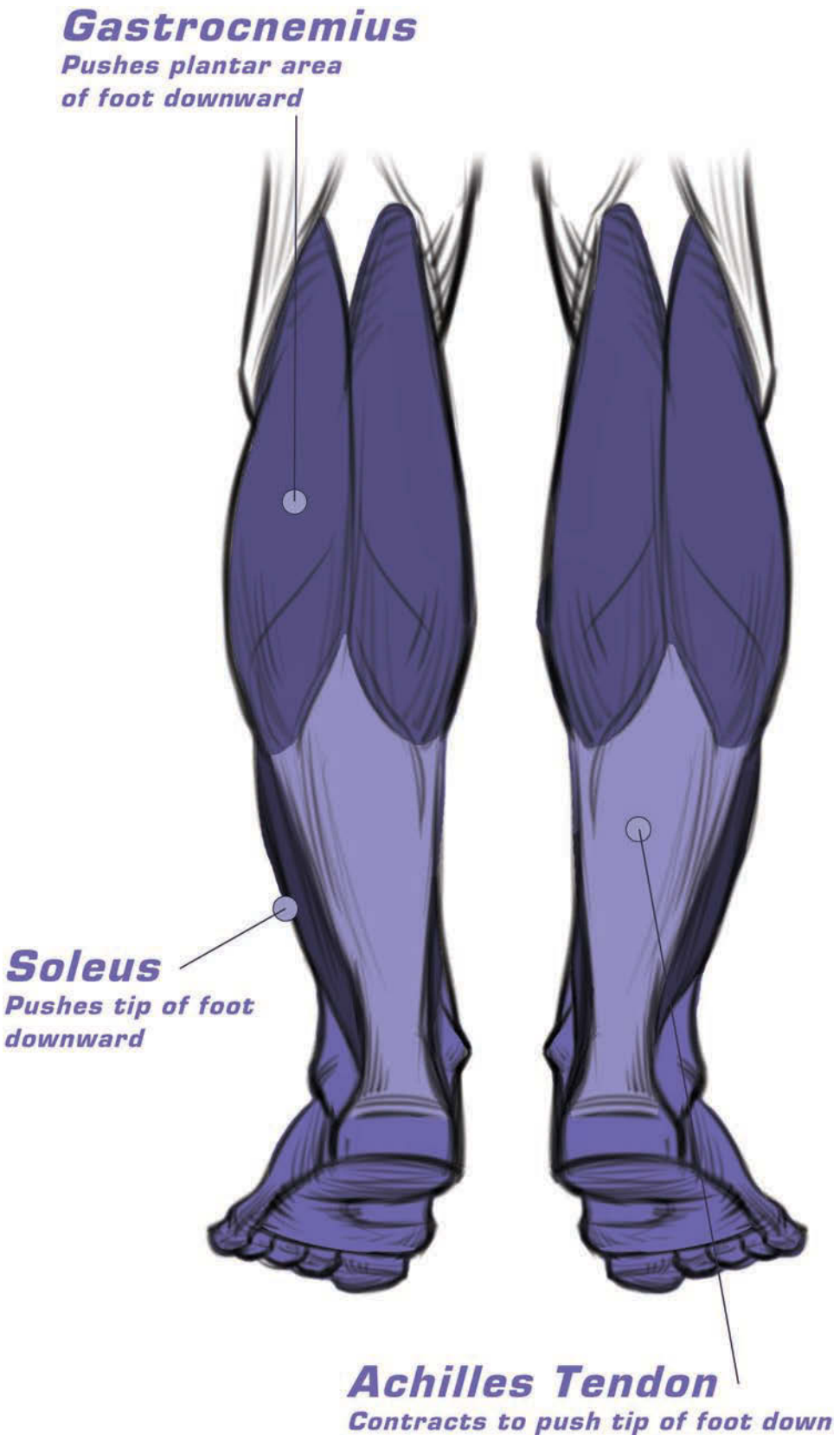
2. Ao desenhar o pé na vista lateral, tenha em mente o arco do pé na superfície interna.

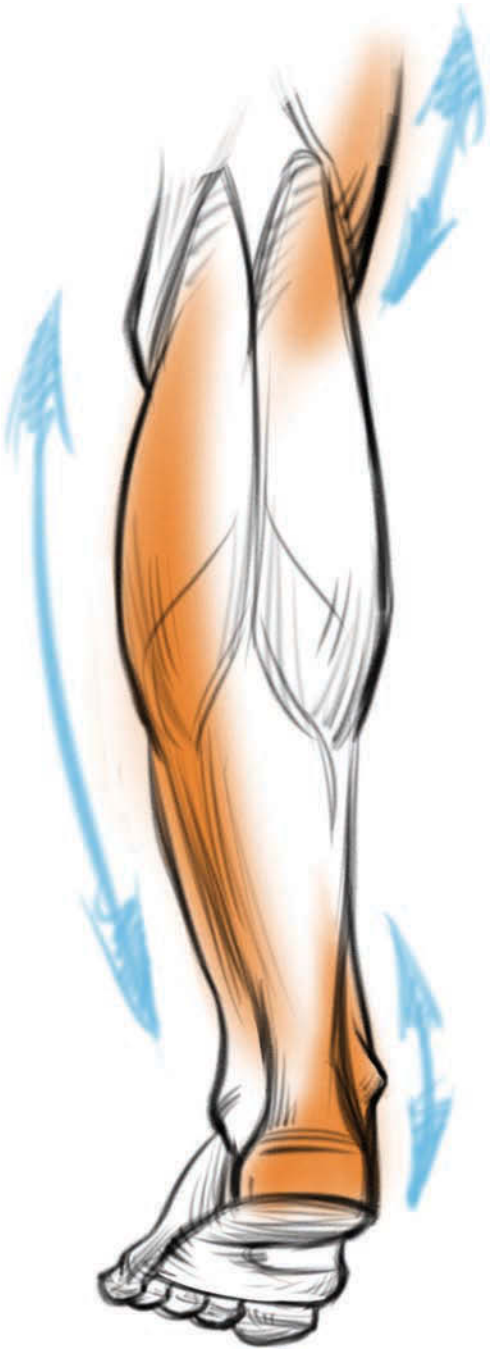
3. Tente perceber as qualidades únicas dos modelos que você desenha e dos pés que você evoca a partir da imaginação.

Aqui estamos no último capítulo de anatomia do livro, a parte de trás da perna. Mais uma vez, podemos ver centros naturais predominantes no meio das panturrilhas. As "panturrilhas" é o nome dado a todos os músculos desta região e vista da perna. O tendão das panturrilhas é o famoso tendão de Aquiles.

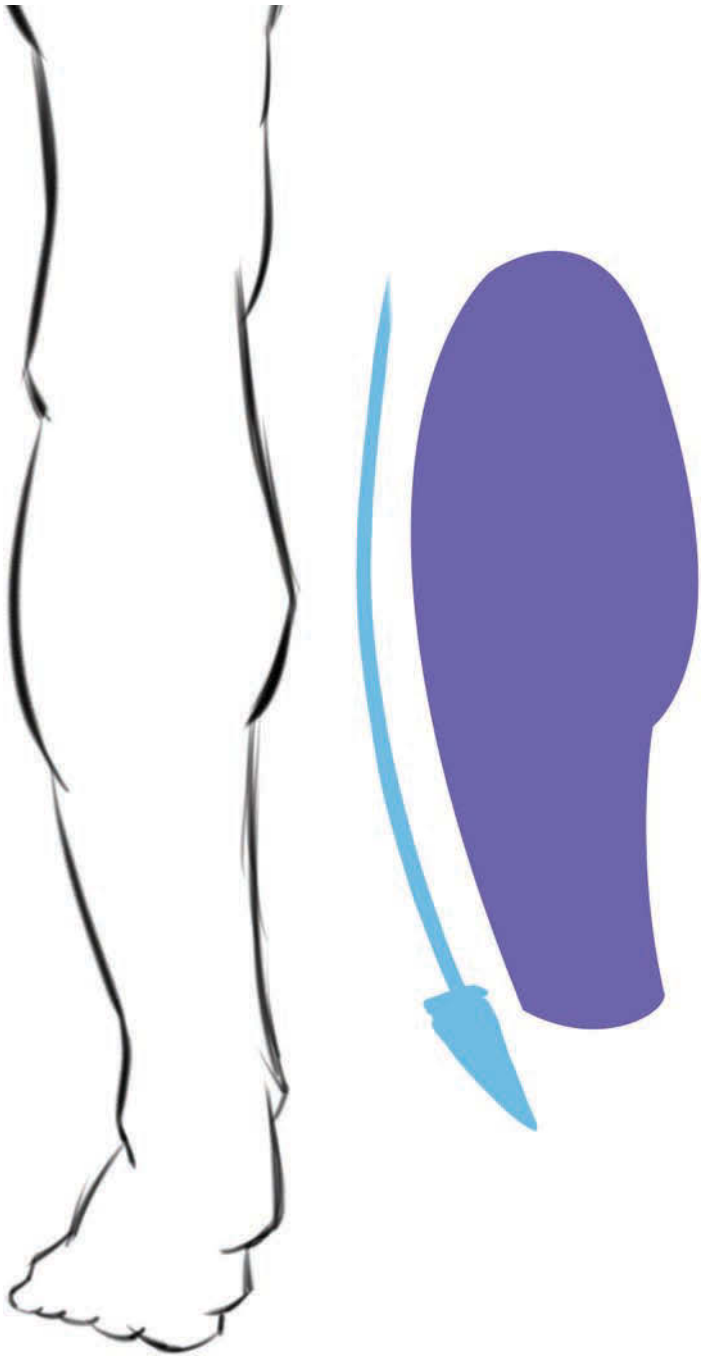
Os músculos do vista traseira do movimento da perna através de duas articulações, o joelho e o tornozelo!



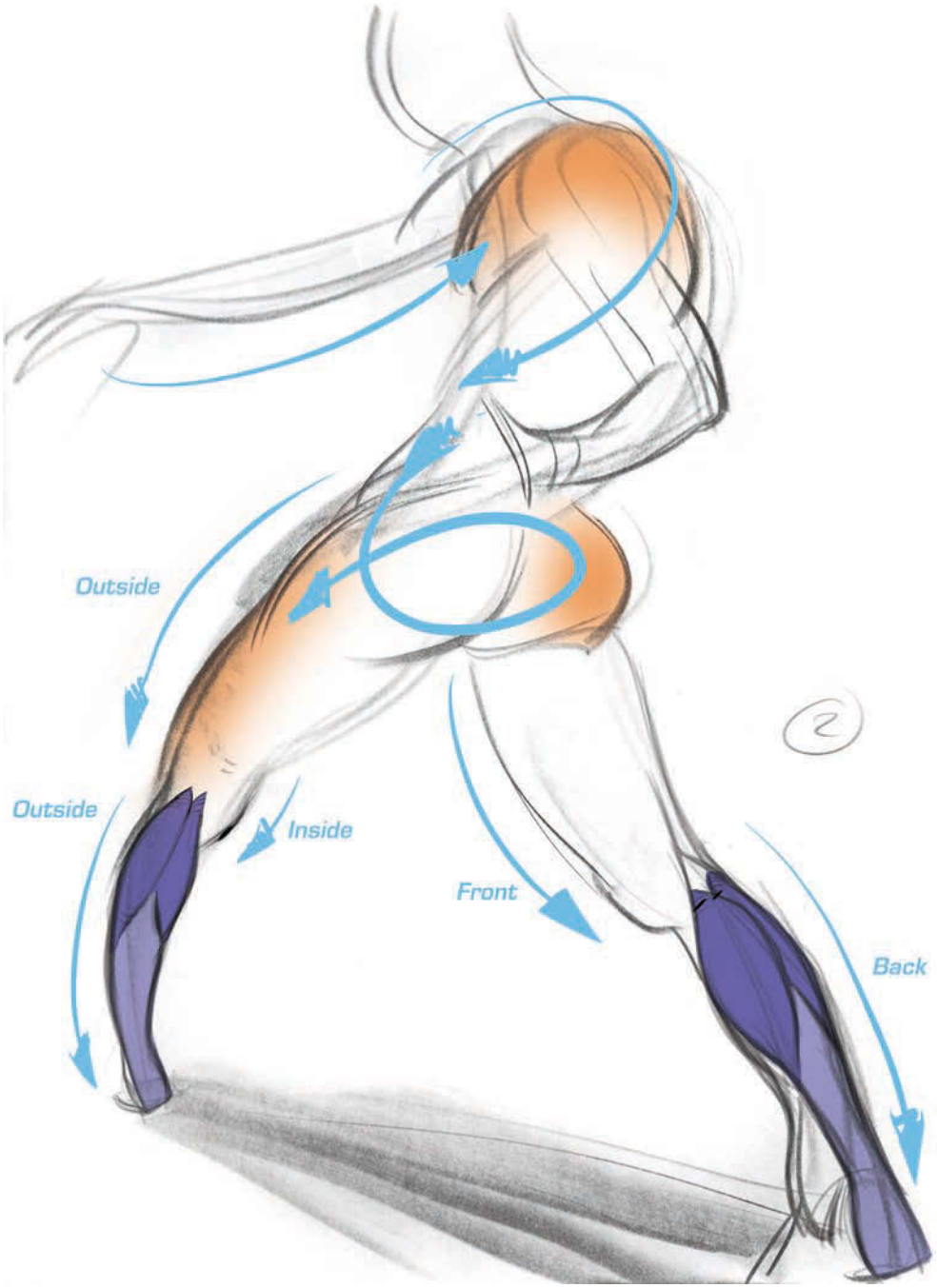

Gastrocnemius
Pushes plantar area of foot downward
Soleus
Pushes tip of foot downward
Achilles Tendon
Contracts to push tip of foot down



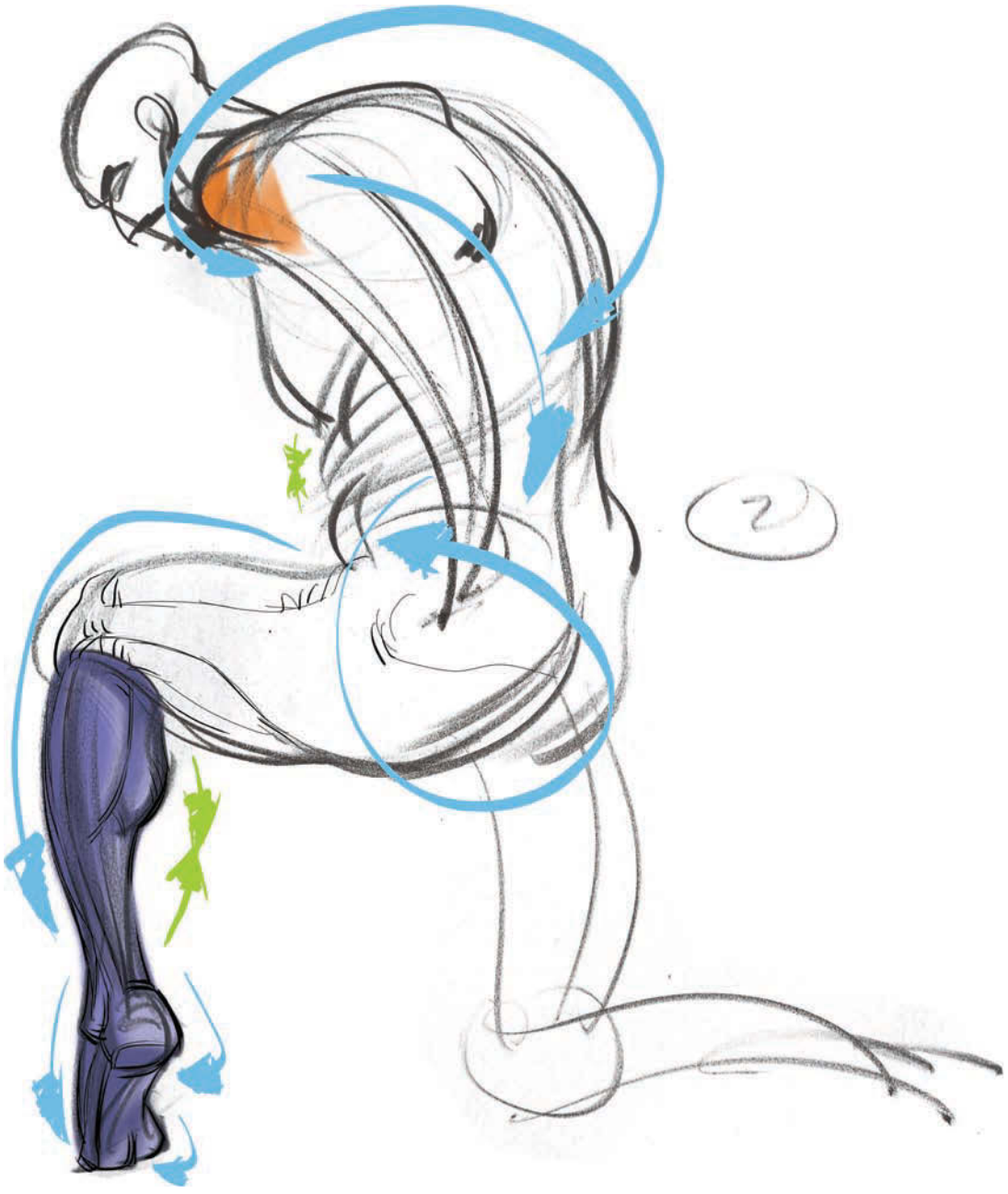
Nosso padrão “dentro, fora”, mostrado aqui, começa na parte interna do joelho, depois na parte externa da panturrilha e termina na parte interna do tornozelo.



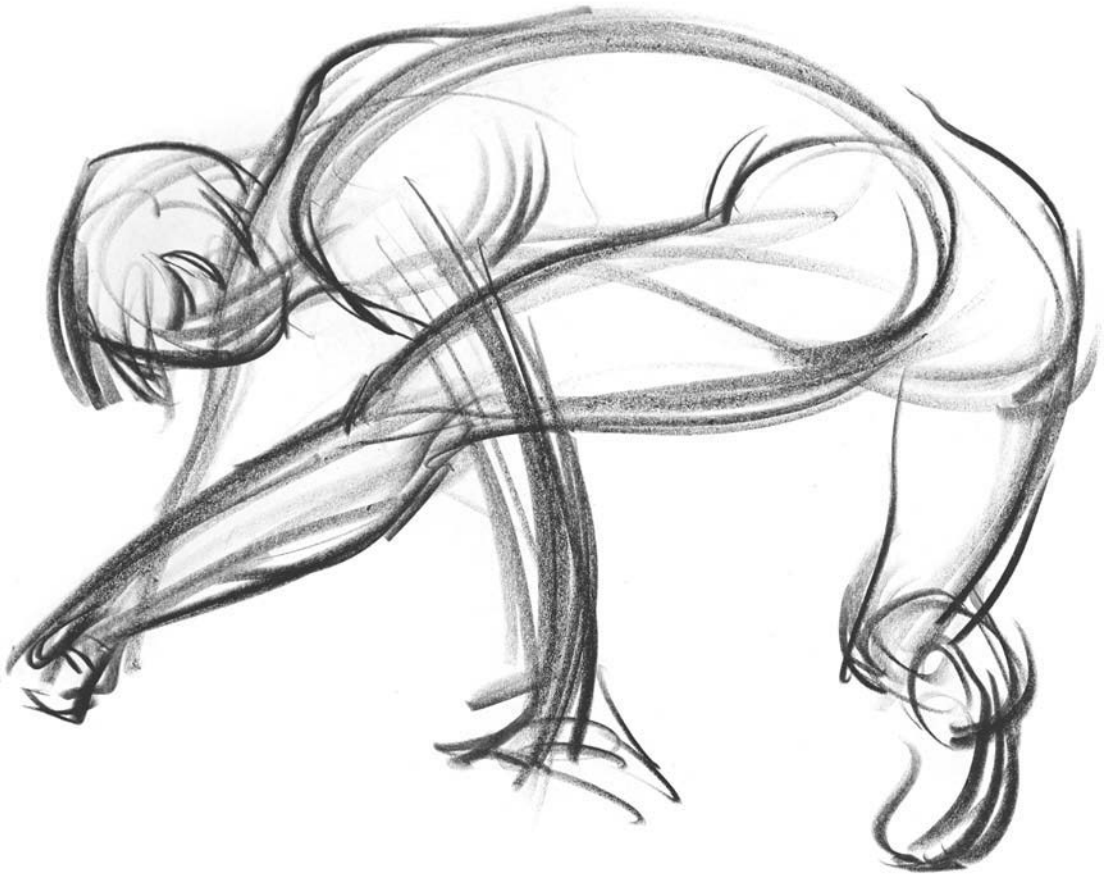
Ao desenhar o bezerro, lembre-se de seu formato. Conforme mencionado no Capítulo 3, você deseja escapar do ovo blasfemo. A evasão ocorre através da silhueta de formato assimétrico, como visto acima.



A parte de trás da perna é bem simples. Lembre-se de como os músculos da panturrilha se conectam desde o tendão de Aquiles até o calcanhar do pé.



Aqui podemos ver como a CONTRAÇÃO dos músculos da panturrilha (gastrocnêmio) permite que o calcanhar do pé se levante do chão. Esse encurtamento dos músculos gira no tornozelo e leva o pé ao chão.



Este último desenho mostra a perna esquerda paralela à câmera e a perna direita orientada com um escorço apertado. FORCE flui através de ritmos para conectar essas áreas da perna ao resto da figura.

EXERCÍCIOS E DICAS

1. Lembre-se de centralizar e de que o músculo interno da panturrilha é ligeiramente mais curto que o externo. Você deseja direcionar FORCE pela borda externa da panturrilha.

2. Continue conectando a borda externa à parte interna do tornozelo.

3. Lembre-se de que a assimetria o salvará do formato de “ovo blasfemo”, que é fácil de cair na região da panturrilha da perna.

Capítulo 13

Considerações finais

Espero que vocês tenham gostado de nossa jornada anatômica juntos pela teoria da FORÇA! Aprendemos como todos os músculos entrelaçados do corpo humano funcionam como um sistema perfeito.

Somos máquinas incríveis em termos de função e design. Cada músculo reside exatamente onde pertence para nos permitir realizar uma incrível variedade de movimentos.

Fique curioso, intrigado e ansioso para aprender.

Pratique, nada supera! Faça isso com convicção e falhe com frequência. Levante-se e aprenda mais. Você consegue; Eu prometo.

Sinta-se à vontade para entrar em contato comigo pelo e-mail mike@drawingforce.com .

Eu adoraria ouvir de você.

Sinceramente,

Mike Mattesi

Índice

Abdômen, 9, 59, 131, 189, 190, 192, 195, 221, 225, 229
Músculos abdominais (abdominais), 187-211
vista traseira, 205–211
vista frontal, 189-193
vista lateral, 195–202
leve tensão, 191
Abdutor do hálux, 280
Tendão de Aquiles, 297, 301
Músculo adutor longo, 247
Anatomia, definida, 8
Tornozelo, 19, 272, 275, 277, 283, 289, 297, 299, 302
FORÇA APLICADA, 5, 6, 7, 38, 48, 51, 121, 153, 164, 179, 189, 199, 281
Armas, 143-184
vista traseira, 171-184
Curva FORÇA, 160–162
antebraço, 49, 143, 147, 148, 150, 153, 157, 162, 163, 165, 171, 174, 177, 178, 180, 181, 275, 278
vista frontal, 144-154
inferior, 122, 143, 146, 149, 157, 176 aumentando, 104–105, 111, 113, 117, 119–122, 125, 128–129
vista lateral, 157-168
através da articulação do cotovelo, 48
superior, 113, 117, 128, 136, 145, 149, 150, 157, 159, 160, 162, 171, 177, 200, 279
Assimetria, para músculo, 44

Voltar
FORÇAS para, 89–91, 101
“asas” da escápula, 113
Vista traseira
abdominais, oblíquos e serráteis, 205–211 braços e mãos, 171–184
peito, 133-141
cabeça e pescoço, 99–108 joelhos, panturrilhas e pés, 297–303 pelve, glúteo máximo e TFL, 233–239
ombros, 99–108, 133–141 coxas e isquiotibiais, 265–272 Articulação esférica, 113, 136, 143 Formato de feijão, 50
Flexão do pescoço e da cabeça, 74–77
Bíceps
braço, 15, 47, 49, 143, 147–150, 159, 160, 175, 176, 198
femoral, 255, 259, 267, 271
Ovo blasfemo, 39–40, 300
Ossos
carpo, 157
clavícula, 113–116, 118, 125
cóccix, 235
clavícula, 125
fêmur, 233, 236, 251, 268
fíbula, 268, 279
úmero, 113, 117, 118, 125, 130, 131, 136, 137, 139, 150, 198, 200, 205, 207, 218, 244
manúbrio, 113–114, 116
raio, 146, 150
sacro, 233, 235
omoplata, *ver* Omoplata
esterno, 113, 116, 130, 190 tíbia, 244, 251, 261, 268, 275, 279 tipos, 56
ulna, 146, 148, 171, 178
Músculo braquial, 149, 150, 159, 279
Brachioradialis, 146, 162, 174
Bunny hop, definido, 10
Borboletas, exercícios para músculos, 119

Músculos da panturrilha, 275-303
vista traseira, 297–303
contração, 289, 291, 295, 302
vista frontal, 276–286
origens, 268
vista lateral, 289–295
tipos de músculos, 289

Ossos do carpo, 157
Centralização, conceito de, 128 Linha central de equilíbrio, 9, 10, 12 Centro da esfera, 25
Centros, naturais, 32, 66–68
Área cervical, da coluna, 59
Peito, 111–141
vista traseira, 133-141
vista lateral, 125–131
cintura superior, 113–122
Clavícula (clavícula), 113–116, 118, 125
Ossos do cóccix, 235
Clavícula (clavícula), 113–116, 118, 125
Contorno, da face, 93–94
Contração, músculo, 15–17, 46–47
bíceps, 15, 148, 150, 175–176 músculos da panturrilha, 289, 291, 295, 302
deltóide, 127, 129–130, 138 extensor, 174
flexores, 145, 153
antebraço, 165, 171
glúteo máximo, 236
glúteo médio, 219
isquiotibiais, 259
último, 207
oblíquos e serráteis, 195
peitoral, 119, 120
dentro da região da pelve, 227
esterno, 92
suporte, escápula e, 135
tríceps, 163, 178
FORÇAS DE CONTRAÇÃO, 189 Músculo coracobraquial, 198 Cubo, com apenas suporte de linha de superfície, 31 Curva, formato FORCE, 42

Formas mortas, FORÇADAS e NÃO FORÇADAS, 38
Músculo deltóide, 18, 20, 111, 118–120, 122, 125–131, 136, 138–141, 162–163, 176–177, 225, 233
Dígitos, 154, 180
FORÇA DIRECIONAL, 4, 5, 6, 11, 15, 38, 41, 107, 119, 148, 160, 164, 175, 179, 181, 189, 277
Desenhando, com FORÇA
abdômen, *ver* Anatomia e forma dos músculos abdominais, 19
braços, *ver* Braços
músculos da panturrilha, *ver* Abordagem descuidada dos músculos da panturrilha, 2
linha central de equilíbrio, 9, 10 peito, *ver* Peito
crista deltóide e ilíaca, 20
orelhas, 96
expressões faciais, 81
medo de, 2
pés, *ver* Pés
figuras, *ver* Figura(s)
almofadas de futebol, 120–122
glúteo, *ver* Glúteo
isquiotibiais, *ver* Mãos
isquiotibiais, *ver* Mãos
cabeça, *ver* Cabeça
gesto informativo, 19
rótula, 33
joelhos, *ver* Joelhos
boca, 85
pescoço, *ver* Pescoço
oblíquos, *ver* Oblíquos
pélvis, *ver* Pélvis
ritmos, *ver* Ritmo(s)
serrátil, *ver* Serrato
formas, *ver* Formas
ombros, *ver* Esqueleto de ombros, *ver* Esqueleto
crânio, 34-35
TFL, *ver* Tensor da fáscia lata
coxas, *ver* Coxas
tipos, 2

Orelhas, 96
Ovo, blasfemo, 39–40, 300
Articulações de cotovelo, 15, 48, 143, 146, 149, 150, 157, 171, 175, 241
Elipse, 40, 84
Extensor radial longo do carpo, 162, 174
Extensor digital, 174, 278, 279, 280
Extensor curto dos dedos, 284
Extensor longo do hálux, 280 Músculos extensores, 145, 162, 174, 178 Globo ocular, redondeza de, 84
Sobrancelhas
ritmo em, 81
estrutura de, 95
Cílios, 84
Pálpebras, 83-84

Olhos)
desenho, 83
máscara, 81

Face
ângulo para dentro, 35
expressões faciais, 81
vista frontal de, 71–85
vista lateral, 87–96
Expressões faciais, desenho, 81
pés
vista traseira, 297–303
vista frontal, 280-286
vista lateral, 294-295
Pelve feminina, masculina *vs.*, 216, 220, 222
Fêmur, 233, 236, 251, 268
Fíbula, 268, 279
Músculos fibulares longos, 279, 292
Figura(s)
vista traseira, 68
regiões codificadas por cores, 65
desenhos, pontos de referência, 65–69 estrutura para, 55–63
vista lateral, 67
semelhante a um bastão, 61-63
Unhas, 152
Pontas dos dedos, 152, 153
Flexor ulnar do carpo, 174
Flexores
contração, 145, 153
digitorum, 147
da articulação do cotovelo, 150
zonas extensoras e, 178
antebraço, 49
Almofadas de futebol, 118, 120–122
FORÇA: Desenho Animal, 113 *FORÇA: Desenho Dinâmico da Vida*, 1 FORÇAS
abdômen, *ver* Músculos abdominais
aplicado, 5, 6, 7, 38, 48, 51, 119, 153, 164, 179, 189, 199, 281
braços, *ver* Braços
músculos da panturrilha, *ver* Músculos da panturrilha no peito, *ver* Peito
contração, 189
direcional, 4, 5, 6, 11, 15, 38, 41, 107, 119, 148, 160, 164, 175, 179, 181, 189, 277
pés, *ver* Pés
FORÇA FORMA, massa e, *ver* Formulários, FORÇADO
glúteo, *ver* Glúteo
isquiotibiais, *ver* Mãos
isquiotibiais, *ver* Mãos
cabeça, *ver* Cabeça
joelhos, *ver* Joelhos
linha, 3, 4
pescoço, *ver* Pescoço
oblíquos, *ver* Oblíquos
pélvis, *ver* Pélvis
potência de, 1–20
serrátil, *ver* Serrato
formas, *ver* Formas
ombros, *ver* Esqueleto de
ombros, *ver* Esqueleto
TFL, *ver* Tensor da fáscia lata
coxas, *ver* Coxas
Antebraços, 49, 143, 147, 148, 150, 153, 157, 162, 163, 165, 171, 174, 177, 178, 180, 181, 275, 278
Formulários, FORÇADO, 23–35
círculo central, 25
cubos, 31
luz e sombra, 24
como tubos, 27–29
Estrutura, para figura, 55–63
Vista frontal
abdominais, oblíquos e serráteis, 189–193 braços e mãos, 144–154
peito, 113-122
cabeça e pescoço, 71–85 joelhos, panturrilhas e pés, 276–286 pelve e glúteo médio, 215–222 cintura escapular, 114
ombros, 71–85, 113–122
modelo, 13
coxas e isquiotibiais, 243-252

Gastrocnêmio, 292, 302
Articulação glenoumeral, 125 Glúteo, 213–239
vista traseira, 233–239
vista frontal, 215–222
vista lateral, 225–231
Glúteo máximo, 225, 233, 235–236, 257
Glúteo médio, 219
Agrupamento, músculos, 118

Isquiotibiais, 241-272
vista traseira, 265-272
vista frontal, 243–252
vista lateral, 255-262
Mãos, 143-184
vista traseira, 180-184
vista frontal, 144-154
lado da palma, 151-154
vista lateral, 164-168
Cabeça
vista traseira, 99–108
FORÇAS para, 71–85, 87–96 na
frente de, 71–85
conhecer perspectiva, importância, 78–79
movimentos principais de, 73–78
vista lateral, 87-96
Quadril
Desenhos FORÇADOS, 238–239
juntas, 213, 218, 229
certo, estrutura, 238
Osso do úmero, 113, 116–117, 118, 125, 130, 131, 136, 137, 139, 150, 198, 200, 205, 207, 218, 244

Crista ilíaca, 20, 200, 201, 207, 213, 221, 222, 225, 228, 230, 241, 244, 246
Trato iliotibial, 249

mandíbulas
pelos músculos, 82
formas simples de, 77
estrutura de, 95
Articulações
tornozelo, 275, 289, 297 bola e
soquete, 113, 136, 143 CURVA DE
FORÇA direcional, 62
cotovelo, 15, 48, 143, 146, 149, 150, 157, 171, 175, 241
glenoumeral, 125
quadril, 213, 218, 229
joelho, 241, 244, 251, 268, 297
ligamentos e, 58
músculos, ossos conectados por, 46, 58
visão geral, 57
sela, 113, 114
ombro, 116, 118, 125, 137, 218

Joelhos, 32, 33, 251
Joelhos, 275–303
vista traseira, 297–303
como cotovelo, 259
FORÇA, 245, 250–252, 255, 257, 262, 265 vista frontal, 276–286
articulação, 241, 244, 251, 268, 297
músculo sartório, 246
diagramas de forma, vista
lateral 250–252, 289–295

Grande dorsal (latíssimo), 122, 198, 200–202, 205–211
Ligamentos, 58, 251
Forma de luz e sombra, 24
linhas, FORCE, 3, 4
Formas vivas, FORTES e NÃO FORTES, 38 Parte inferior do braço, 121, 143, 146, 149, 157, 176 Área lombar, da coluna, 59

Pelve masculina, feminina *vs.*, 216, 220–221 Manúbrio, 113–114, 116
Máscaras, olhos e boca, 81 Massa, forma FORÇADA e, 23–35 Luva

definido, 165
poder de, 167
Boca
desenho, 85
máscara, 81
forma, FORÇAS em, 82
Músculos
abdutor do hálux, 280
abdômen, *ver* Assimetria dos músculos
abdominais para, 44
bíceps, 15, 47, 49, 143, 147-150, 159, 160, 175, 176, 198, 255, 259, 267, 271
braquial, 149, 150, 159, 179
braquiorradial, 146, 162, 174
bezerros, *ver* Contração dos
músculos da panturrilha, *ver*
Contração coracobraquial, 198
deltóide, 18, 20, 111, 118–120, 122, 125–131, 136, 138–141, 162–163, 176–177, 225, 233
exercícios para, 120

extensor, 145, 162
extensor radial longo do carpo, 162, 174
extensor dos dedos, 174, 278, 279, 280
extensor curto dos dedos, 284
extensor longo do hálux, 280
fibular longo, 279, 292 flexor
ulnar do carpo, 174 flexores, *ver* Flexores
antebraço, 174
função de, 13
gastrocnêmio, 292, 302
glúteo, *ver* Glúteo
grupo, 118
tendão da coxa, *ver* Isquiotibiais
grande dorsal, 122, 198, 200–202, 205–211
oblíquos, *ver* Oblíquos
peitorais, 117, 130
peitoral, 19, 111, 116, 118–122, 125, 130, 131
quadríceps, 241-262
sartório, 241, 244, 246, 247, 249, 252
semimembranoso, 271
semitendíneo, 271
separação de zonas, 174-176
serratus, *ver* Serrato
sóleo, 279, 292
esternocleidomastóideo, 74–77, 81, 87, 90–91, 92, 131
tendões, 43, 58–59, 146, 180, 280, 297, 301
redondo maior, 137, 198
coxas, *ver* Coxas
tibial anterior, 275, 279
trapézio, 92, 99, 101, 103–107, 122, 137, 139, 140
tríceps, 149, 159, 160, 163, 171, 175-178, 198, 241, 255, 259
ulnar, 148
simetria vertical e horizontal, 44

Centros naturais, 32, 66–68
Pescoço
vista traseira, 99–108
flexão de, 74-79
FORÇAS para, 71–85, 87–96 na frente de, 71–85
função, ritmos naturais de, 75
forma de, 80
vista lateral, 87-96
músculos esternocleidomastóideos, 74-77, 81, 87, 90–91, 92, 131
formato reto a curvo, 80
formatos NÃO FORÇADOS, 38
Linhas de superfície NÃO FORÇADAS, 29 Nariz, 85, 93, 95

Oblíquos, 187-211
vista traseira, 205–211
vista frontal, 189-193
vista lateral, 195–202

Almofadas
futebol, 118, 120-122
mão, 181
Lado da palma, 151–154
Ligamento patelar, 251
Músculos peitorais, 117, 130
Músculo pectíneo, 247
Músculo peitoral, 19, 111, 116, 118–122, 125, 130, 131
Pelve, 213–239
músculos abdominais, 187
vista traseira, 233–239
construção de, 220
curva da parte superior da coluna, 59 impulso para frente, 18 vista frontal, 215–222
função de, 227-228
estrutura dura, 189
lats e, 205, 211 masculino *vs.* feminino, 216, 220 músculos conectando, 187
oblíquos e serráteis, 195, 197, 201 visão geral, 213–214

região do esqueleto, função, 60
caixa torácica, curvatura entre, 50
formas de, 190
vista lateral, 225–231
formato “v”, 213, 217
Modelo de vista de perfil, 12
Músculo psoas maior, 247
Pupila, do olho, 84
Flexões, 111, 119

Quadríceps, 241-262
vista frontal, 243–252
vista lateral, 255-262

Osso do rádio, 146, 150
Levantamento do braço, 104–105, 111, 113, 117, 119–122, 125, 128–129
Reto femoral, 244
Ritmo(s)
braços, 160
criando, 8, 11
distâncias e regiões, 12 nas sobrancelhas, 81
natural, da função do pescoço, modelo 75, 12
parte superior das costas até o rosto, 89
Caixa torácica
músculos abdominais, 187
FORÇA aplicada em, 199 curva
da parte superior da coluna, 59
FORÇA, por cima de, 121
membros anteriores e, conexão esquelética, 113
estrutura dura, 189
cabeça e função do pescoço, 74
quadris, flexão entre, 16
músculo lats, 205, 211
músculos conectando, 187
oblíquos e serráteis, 197 pelve, curvatura entre, 50 região do esqueleto, função, 60 formas de, 190
cintura escapular e, 114
superfície, escápulas, 135
cintura superior e, 115
rotação
FORÇA formas e, 190 músculos oblíquos e serráteis, 195 escápula, 139-141
músculos esternocleidomastóideos, *ver* Músculos esternocleidomastóideos

Área do sacro, da coluna, 59
Ossos do sacro, 233, 235
Articulação da sela, 113, 114
Sartório, 241, 244, 246, 247, 249, 252
Escápula
bíceps, origem, 150
clavículas se conectam a, 116
clavículas e, 125
contrações, suporte, 135 borda posterior de, serrátil, 197 FORÇA, anatomia, 19
músculo grande dorsal, 205, 208 movimentos de
todas as articulações anteriores, 113 camadas musculares, 136-137
anatomia muscular, 87
elevação do braço e, 104–105
forma e rotação, 139–141
coluna e, 108
redondo maior, 198
músculos trapézios e, relacionamento, 101, 103–106
"asas" nas costas, 113 Músculo semimembranoso, 271
Semitendinosus, 267, 271
Serratus, 187–211
vista traseira, 205–211
vista frontal, 189-193
vista lateral, 195–202
Formas, FORÇA, 37–52
braço através da articulação do cotovelo, 48
formato de feijão, 50
flexor do bíceps e antebraço, curva 49, 42
morto e vivo, 38
definidor, 37
elipse, 40
rotação, 190
reto, 42
simetria, 41-45
Ombros, 111-141
vista traseira, 99–108, 133–141
FORÇAS para, 71–85, 87–96 vista frontal, 71–85, 113–122 articulação, 116, 118, 125, 137, 218 cintura escapular, 114–116 vista lateral, 87–96, 125–131 Vista lateral

abdominais, oblíquos e serráteis, 195–202 braços e mãos, 157–168
peito, 125-131
cabeça e pescoço, 87–96 joelhos, panturrilhas e pés, 289–295 pelve, glúteo médio e TFL, 225–231 ombros, 87–96, 125–131
coxas e isquiotibiais, 255-262

Esqueleto, 55-63
ossos, 56
formas duras e moles, 60
juntas, 57
ligamentos, 58
principais regiões de, 60
figuras em forma de bastão,
61–63 tendões, 58–59
Esqui, 14
Crânio
desenhos, 33–35
pelos músculos, 82
região do esqueleto, função, 60
músculos trapézios, 99
Músculos sóleo, 279, 292
Lombada, 20, 59, 60, 87, 99, 104, 108, 136, 137, 140, 141, 200, 205, 207
Músculos esternocleidomastóideos, 74–77, 81, 87, 90–91, 92, 131
Esterno, 113, 116, 130, 190 Figura em
forma de bastão, 61–63
Reto, formato FORCE, 42
Forma reta a curva, 80, 102, 161, 166, 173, 257, 277
Músculo esticado, 46
Simetria
músculos em forma de ovo, 39, 40
em músculos, 41–45

Linha azul-petróleo, 78
Dentes, curvatura de, 85
Modelo
vista frontal, 13
visualização de perfil, 12
ritmo, 12
Tendões, 43, 58–59, 146, 180, 280, 297, 301
Tensor da fáscia lata (TFL), 213–239
vista traseira, 233–239
quadríceps abaixo, 260
sartório e, 247
vista lateral, 225–231
Redondo maior, 137,
198 Coxas, 241–272
vista traseira, 265-272
vista frontal, 243–252
vista lateral, 255-262
Área torácica, da coluna, 59
Tíbia, 244, 251, 261, 268, 275, 277, 279
Músculos tibiais anteriores, 275, 279
Músculo trapézio, 92, 99, 101, 103–107, 122, 137, 139, 140
Armadilhas, 99, 101, 103, 104, 105, 152
Tríceps, 149, 159, 160, 163, 171, 175-178, 198, 241, 255, 259
Forma de tubo, 27–29
Arestas de torneamento, 30, 32

Ulna, 146, 148, 171, 178
Braço, 113, 117, 128, 136, 145, 149, 150, 157, 159, 160, 162, 171, 177, 200, 279
Parte superior das costas
equilibra com abdômen, 9
FORÇA de, 90
Cintura superior
frente do peito, 113–122
definido, 113

Vasto intermédio, 244
Vasto lateral, 244
Vasto medial, 244
formato “v”, da região do púbis, 213, 217